Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung Eisenachs.

Ein Wegweiser für Freunde der Pflanzenkunde

von

Professor Dr. Ferdinand Senft.

Eisenach.
Verlag von Heimbert Jacobi.
1865.

Die
Vegetationsverhältnisse
der
Umgebung Eisenachs.

Ein Wegweiser für Freunde der Pflanzenkunde

von

Professor Dr. Ferdinand Senft,

Mitglied und Adjunkt der Kaiserl. deutschen Car. Leop. Akademie der Naturforscher, wirkliches oder auswärtiges Mitglied der Kaiserl. Ruff. Societät der Naturforscher zu Moskau, der Roy. geological Society of London, der Königl. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, der Mineralogischen Gesellschaft zu Jena, der K. K. geologischen Reichsanstalt zu Wien, der Königl. Baierischen Gesellschaft für Botanik zu Regensburg, der Pollichia in der Pfalz, der Wetterauischen Gesellschaft zu Hanau, des mittelrheinischen Vereins für Geologie u. s. w. u. s. w.

Eisenach.

Druck der Hofbuchdruckerei.

1865.

I. Geologische Beschaffenheit.

§. 1. Umgrenzung des Gebietes.

Die Stadt Eisenach liegt unter dem 28° ö. L. und 51° n. Br. am nördlichen Abhange des Thüringer Waldgebirges in einer Thalbucht, welche im West und Süd von dem kammförmigen Vorgebirgsrücken des eben genannten Gebirges, im Osten von dem langgezogenen Bergwalle der Göpelskuppe und dem flachgewölbten Plateau des Goldberges, im Norden aber zunächst von der breiten Thalaue der Hörsel und Nesse, dann nördlich von dieser von den wallförmig ansteigenden und auf ihren Höhen sich zu flachbeckenförmigen Ebenen ausstreckenden Bergzügen des Hörsel-, Peters-, Landgrafen-, Waden- und Ramsberges begrenzt wird.

Die äußerste Grenze des Florengebietes dieser Stadt wird südwärts von dem Kamme des Thüringerwaldes, ostwärts von dem Thale des zur Hörsel eilenden Moosbaches, nordwärts von einer Linie, welche die Orte Eichrodt, Wenigenlupnitz, Großlupnitz, Beuernfeld, Hötzelsroda, Neukirchen, Krauthausen und Spichra verbindet, und westwärts zunächst von der Werra bis Hörschel hin und dann wieder von dem Wege, welcher von diesem Orte bis zum Clausberg auf dem Rücken des hier auslaufenden Thüringerwaldes führt, gebildet, so daß also dieses ganze Gebiet etwa $1\frac{1}{4}$ Meile von O. nach W. und 1 Meile von S. nach Norden umfaßt. — Mit dieser Grenzlinie soll indessen nicht eine feste Abmarkung der Flora selbst, sondern nur das Gebiet meiner Beobachtungen bezeichnet werden.

§. 2. Oberflächenbeschaffenheit des Gebietes.

Das eben abgemarkte Gebiet der Stadt Eisenach bildet vorherrschend eine Gebirgslandschaft. — Das im Süden und Westen des Stadtthales sich erhebende Vorgebirge des Thüringerwaldes bildet einen 2 Meilen langen Gebirgsrücken, welcher im Südosten mit breiter Basis sich an die halbkugeligen Glimmerschieferberge der Ruhla anlegend mit immer schmäler werdendem Rücken nach Nordwesten streicht bis er bei dem Dorfe Lauchröden im Werrathale an dem Berge der Brandenburg auskeilt. Von diesem Gebirgsrücken gehen sowohl nord-, wie südwärts eine große Zahl Nebenrücken ab, zwischen denen schmale, oft sogar schluchtige, durch felsige Seitengehänge beengte Nebenthäler lagern, welche nach ihrem Hintergrunde hin sich häufig

zu Felsschluchten verästeln und dann entweder ganz schließen oder allmählig zum Hauptrücken hinauf schlängeln. — Die Hauptmasse dieses Rückens besteht aus den Conglomeraten, Sandsteinen und Schieferthonen des Rothliegenden und zwar so, daß die westwärts von Eisenach nach Stedtfeld hinziehende Bergkette schon von dem Mädelsteine an vorherrschend aus Quarztrümmer haltigen Conglomeraten und grobkörnigen Quarzsandsteinen besteht, während die südlich von der Stadt sich ausstreckenden Ketten vom Wartburgsberge an bis zu den Ruhlaer Bergen hin aus Conglomeraten und Sandsteinen zusammengesetzt erscheinen, welche zahlreiche Trümmer von Granit, Syenit, Gneiß und Glimmerschiefer eingeschlossen enthalten. Dieser verschiedenen mineralischen Zusammensetzung nach zeigt sich nun auch der aus der endlichen Zertrümmerung der Massen des Rothliegenden entstehende Boden verschieden in seinem mineralischen Gehalte und seiner Pflanzen-Ernährungskraft. Denn jene vorherrschend quarzhaltigen Ablagerungsmassen geben einen verhältnißmäßig an Pflanzennahrung armen, sandig-thonigen Boden, während die granit-, gneiß- und glimmerschieferhaltigen Ablagerungen zwar auch einen vorherrschend sandig thonigen oder lehmigen Boden erzeugen, zugleich aber auch in demselben durch die zahlreichen Feldspath- und Glimmertheile ihrer Granit- und Gneißtrümmer unaufhörlich im Wasser lösliches kohlen- und kieselsaures Kali, sowie auch reichlichen doppeltkohlensauren Kalk — lauter treffliche Pflanzennahrstoffe — produciren, wie auch schon die aus diesen verschiedenen Ablagerungsmassen hervorsprudelnden Quellen und Bäche beweisen, von denen die der Quarzconglomerate sehr arm an Kali, Kalkerde und Kieselsäure sind, während die der Granitconglomerate fast stets meßbare Mengen von kieselsaurem Kali und kohlensaurem Kalk enthalten. Einen Uebelstand lassen indessen alle Bodenarten des Rothliegenden, vor allem aber der aus der Zerfallung des rothen Schieferthones hervorgehende, bemerken: Der fortwährenden Einwirkung der Sonnenwärme und der Luft ausgesetzt dürren sie wegen ihrer braunrothen Färbung und ihres Reichthumes an Sandkörnern und Glimmerblättchen leicht ganz aus und zerfallen dann in ein bindungsloses Gehäufe von Sandkörnern und staubiger Erde oder von lauter Schieferblättchen. An fortwährend nassen, tief im Schatten liegenden, Orten dagegen bilden sie eine schmierige, zur Verschlammung und Versumpfung geneigte, Erdkrume.

Der eben beschriebene Charakter des westwärts von Eisenach hinstreichenden Gebirgsrückens ändert sich sowohl in geognostischer, wie botanischer Beziehung, sowie man sich dem Dorfe Stedtfeld nähert. Denn während seine Gesteine und seine Bodendecke in der näheren Umgebung der Stadt rothbraun, thonig und geröllreich sind, erscheinen sie südwärts und dicht hinter dem letztgenannten Dorfe schwarzgrau und kalkig. Man befindet sich in der That jetzt nicht mehr im Gebiete des Rothliegenden, sondern auf

dem Zechsteine, welcher von hier aus mit seinem grauen Mergelsandsteine, schwarzem Mergelschiefer (Kupferschiefer), dunkelgrauen Kalksteine (Zechstein) und gelbgrauen, zelliglückigen Dolomite die Gebirgskette einerseits bis zur Brandenburg und andererseits bis zum Clausberg und über diesen hinweg bis zum Südrande des Gebirges zusammensetzt. Selbst der Nichtgeognost bemerkt diesen Wechsel der Gebirgsformation an dem Auftreten anderer Pflanzenarten, ja selbst an dem veränderten Aussehen derjenigen Gewächse, welche ihn vorher auf dem Rothliegenden bis zur Grenze des Zechsteingebietes begleitet haben; denn die Haide und Heidelbeere, beides treue Bewohnerinnen des Rothliegenden, verschwinden an dieser Grenze; und die Buche, welche auf dem sandreichen, kalkarmen Boden der rothen Quarzconglomerate rissige, mit Flechten bedeckte Stämme bildet, reckt auf dem kalkreichen Mergelboden der Zechsteingebilde ihre glattrindigen Stämme wie mächtige Säulen empor.

Während so im Süden und Westen die klippenreichen Bergreihen des Rothliegenden herrschen, wird der Ostrand der Eisenacher Thalbucht zunächst von dem schmalen, auf seiner Firste von Dolomitklippen gekrönten, Zechsteinwalle der Göpelskuppe und des Ofensteines und dann nordwärts vor diesem und mit ihm zusammenhängend von dem breiten, aus Gliedern des Buntsandsteins (so namentlich aus braunrothem, glimmerreichen Mergelthone, weißem Kaolinsandstein, rothem Thonsandsteine und abwechselnd braun- und ockergelbgefärbten Thonmergel) bestehenden Goldberge begrenzt. An dem Nordabhange des letzteren endlich tritt der ins Hörselthal abfallende Hohe Rain, Arns- und Reihersberg hervor, während sich östlich von diesen letztgenannten Kalkbergen der wieder aus Buntsandstein bestehende Kohlberg nördlich in das schon genannte Hörselthal und östlich in das Thal des Moosbaches hineinschiebt. —

In diesem eben geschilderten östlichen Berggebiete des Eisenacher Thales herrschen also einerseits kalkreiche, andererseits sandreiche Bodenarten vor, beide unfruchtbar sobald ihre Oberfläche den ausdürrenden Wärmestrahlen der Sonne preisgegeben ist.

Nordwärts von der Stadt Eisenach und jenseits von dem fruchtbaren, mit angeschlämmten Lehm und Thon ausgefüllten Hörselthale erhebt sich auf einer flachen Vorstufe von Buntsandsteinmergeln eine Reihe von wallförmig ansteigenden Muschelkalkbergen, (— der schon genannte Peters-, Landgrafen-, Waden-, Pulver- und Ramsberg —) welche auf ihren Höhen weit ausgedehnte, flachbeckenförmige Plateaus tragen, auf denen die Orte Wenigen-, und Großlupnitz, Stockhausen, Beuernfeld, Bolleroda, Hötzelsroda, Neukirchen liegen. Alle diese Beckenplateaus sind von ihren Rändern aus mit wellenförmigen Hügelreihen besetzt, welche sich nach der Mitte dieser Becken hin strahlig abflachen und aus abwechselnd, rothbraun, ockergelb und

blaugrünlich gefärbten Keupermergelschichten bestehen, während die Beckensohle selbst aus blättrigen, durch kohlige Theile schwarzgrau gefärbten, Thonlettenschiefern und gelblichgrauen Thonmergeln des Keupers gebildet wird. — Am deutlichsten und grellsten tritt diese eigenthümliche geognostische Zusammensetzung in dem großen, — grade nördlich von der Stadt liegenden und nach NW. hinstreichenden — Becken hervor, welches vom Grabenthale, — einer nördlichen Seitenbucht des Hörselthales —, aus sich zwischen den kalkigen Ramsbergen einerseits und dem Waden-, Pulverberge und den Neukirchen-Uetteroder Kalkhöhen andererseits ausbreitet und den Dörfern Stregda, Madelungen und Krauthausen einen behaglichen Wohnsitz gewährt. In der Mitte dieses bis nach Kreuzburg hinreichenden Keuperbeckens erhebt sich sanft gerundet der bewaldete Moseberg, welcher den Keupergebilden aufsitzt und aus feinkörnigen, kalkigthonigen, durch Eisenoxydhydrat ockergelb gefärbten, Liassandsteinen besteht, welche sich von hier aus quer durch das Stregdaer Becken südöstlich bis zum Eichholze im Grabenthale, ja noch bis zum Fuße des Landgrafenberges hin erstrecken. Rings um diese Liashöhe treten die buntgebänderten Wellenhügel der Keupermergel hervor, am grellsten aber an der Nordostseite des Moseberges nach Stregda zu. An dieser Stelle bemerkt man auch über den bunten Mergeln eine kleine Ablagerung von mürbem, ockergelben, ganz von Steinkernen der **Posydonia keuperiana** durchzogenen Keuperdolomit.

Wie man schon aus der ebenmitgetheilten geognostischen Uebersicht des nördlich von Eisenach lagernden Berggebietes ersehen kann, so ist der Boden auf demselben verschieden zusammengesetzt. Da, wo die Kalkbergmassen auftreten, ist er stets kalkigthonig (sogenannter Griev-, Grev- oder Gravboden, von **gravis**, schwer), an den kahlen Berggehängen freilich in Folge von Auswaschungen durch Regengüsse so arm an Erdkrume, daß er eigentlich nur als ein loses Gehäufe von Kalksteintrümmern anzusehen ist. — Wo aber die Keupergebilde sich ausbreiten, da ist nur da von einer Erdkrume die Rede, wo entweder Wald auftritt oder die fleißige Hand des Landwirthes durch unermüdliche Zufuhr von nahrungspendenden Organismenresten erst eine solche geschaffen hat. Sowohl die grauen, bituminösen, wie auch die bunten Keupermergel nemlich zerfallen mit ihren zu Tage stehenden Gesteinsmassen hauptsächlich durch den wechselnden Einfluß von Wärme und Kälte, von Trockenheit und Feuchtigkeit in ein Gehäufe von scharfkantigen Stückchen und Blättchen, welches ohne eine Spur von Bindung die Oberfläche seiner Bildungsmassen bedeckt und von jedem starken Regengusse nach den tieferen Stellen seiner Lagerstätten so weggefluthet wird, daß an seinen Bildungsstätten immer wieder das nackte Gestein zum Vorscheine kommt, wie man z. B. oberhalb Stregda am Moseberge und auch am Eichelberge bei Madelungen deutlich genug sehen kann. Das so nach den tieferen

Stellen der Keuperbuchten gefluthete Mergelgehäufe selbst aber braucht auch noch lange Zeit, ehe seine Stückchen und Scheibchen so zerkleinert worden sind, daß sie eine Art Erdkrume bilden, welche in heißen Sommern ganz pulverig-staubig und in nassen Jahren schmierig-schlammig wird.

Wo endlich, wie am Moseberge und am Eichholze im Grabenthale die kalkigthonigen Sandsteine der Liasformation auftreten, da entwickelt sich durch einfaches Zerfallen dieser Gesteine eine bald weißliche, bald ockergelbe sandig lehmige Erdkrume, welche reichlich lösliches kieselsaures Kali producirt, bisweilen aber auch lösliches kohlensaures Eisenoxydul enthält, wie manche aus dieser Krume hervorsprudelnde Quellen, so namentlich in der Stregdaer Flur und im Grabenthale, durch ihren Absatz von Eisenocker und Raseneisenstein beweisen.

§. 3. Wasserreichthum.

Reich an Gewässern ist das Gebiet der Stadt Eisenach grade nicht. Die Schichtmassen der sowohl südlich wie nördlich von dem Stadtgebiete sich erhebenden Bergketten neigen sich nirgends einander so zu, daß ihre Absonderungsspalten unter der Sohle eines der Thäler Eisenachs sich zu einer unterirdischen Wassersammelhöhle vereinigen könnten, sondern fallen sämmtlich nach NO., — also alle nach einer und derselben Himmelsgegend hin — ein. Wenn daher auch aus den Abhängen dieser Bergketten an vielen Orten Quellen hervortreten, welche sogar in den schattigen, schluchtigen Thälern sich zu Rieselbächen vereinigen, so sind sie doch meist nicht nachhaltig, weil sie eben nur das Wasser liefern, welches sich allmählig in einer einzigen Schichtspalte angesammelt hat, und versiegen gewöhnlich in trockenen Sommern ganz, wenn sie ihren Sitz nicht grade an waldigen Orten haben. — Nur in dem schmalen, kleinen Thalgrunde zwischen dem Hasenbühle und dem Ofensteine und zwischen diesem letzterem und dem Goldberge, sowie in den flachen Keuperbecken, welche sich zwischen dem Rams- und Moseberge, zwischen diesem und der Neukircher Höhe, zwischen dem Pulverberge und dem Ziegelfelde befinden, vereinigen sich die Schichten der sich gegenüberliegenden Berge unter einem stumpfen Winkel; in diesen Becken sind daher auch die Sitze dauernder Quellen zu suchen. In der That empfangen auch mehrere Brunnen Eisenachs aus diesen Becken ihr Wasser.

Unter diesen Quellen sind die aus dem Rothliegenden und dem Buntsandsteine hervortretenden gewöhnlich am ärmsten an mineralischen Salzen; nur Spuren von Kieselsäure und kohlensaurem Kali, sowie etwas Soda machen sich in ihrem Wasser bemerklich, während kohlensaurer Kalk fast ganz in ihnen fehlt. Es würde diese Armuth namentlich bei den Quellen aus dem Rothliegenden unerklärlich sein, da bekanntlich die Bodenfeuchtigkeit in dem Gebiete dieser Formation fast stets meßbare Mengen von kohlensaurem

Kalk und kieselsaurem Kali, ja selbst Spuren von arseniger Säure enthält, wenn man nicht wüßte, daß die obengenannten Stoffe begierig von den auf dem Rothliegenden wachsenden Pflanzen, namentlich von den Buchen, als Nahrungsmittel aufgesogen würden. — Anders ist es mit den Quellen, welche aus dem oben angegebenen Keuper- und Kalksteingebiete kommen; das Wasser aller dieser enthält mehr oder weniger viel Gyps, aber nur Spuren von kohlensaurem Kalk in sich gelöst, was nicht befremden kann, da alle diese Quellen nicht aus dem Kalksteine selbst, sondern aus den Gypsmergeln des Keupers hervorkommen.

Wie im Allgemeinen die Quellen in Eisenachs nächster Umgebung nicht zu den wasserreichsten gehören, so ist dies auch mit den Bächen und Flüssen. Der Hauptfluß Eisenachs ist die vom Thüringer Walde kommende Hörsel, streng genommen nur ein 20—25 Fuß breiter Bach, welcher zwar in regenreichen Jahren manchmal so anschwillt, daß er seine 3—5 Fuß hohen Ufer oft auf weite Strecken hin überschreitet, gewöhnlich aber doch sehr seicht ist, ja in trockenen Sommern sogar an vielen Stellen nur eine kaum 10 Zoll hohe Wasserader bildet. Von seiner Südseite her empfängt er im Eisenacher Gebiete lauter unbedeutende Murmelbäche, welche in trockenen Jahren oft fast zu fließen aufhören und durchgehends ihren Quellsitz im Gebiete des Rothliegenden haben; von seiner Nordseite aber eilen ihm namentlich zu die aus dem Kalkplateau von Friedrichswerth herab kommende Nesse, das kleine kaum bemerkliche Wasserschlängelchen des Grabenthales und der von den Neukircher Kalkhöhen herabfließende Michelsbach. — Die Hörsel selbst mündet ½ Meile westlich von Eisenach beim Dorfe Hörschel in die Werra.

Zusatz: Außer dem Moosbache, Marienbache, Sengelsbache und Georgenthäler Bache fließt von Norden her noch der Erbstrom oder das Ruhlaer Wasser und die Laucha in die Hörsel, beides starke Bäche, welche aber außerhalb unseres Gebietes fließen.

Außer diesen natürlichen Fließwassern kommen in der nächsten Umgebung Eisenachs auch noch einige künstliche Wassercanäle vor, welche hauptsächlich zur Speisung der Mühlen in der nächsten Umgebung der Stadt dienen sollen, so der Mühlgraben unter dem hohen Raine, welcher blos das Wasser der Hörsel, und der Mühlgraben hinter der Clemda oder „am Damme", welcher das Wasser der vereinigten Hörsel-Nesse führt.

Die Ufer aller dieser Gewässer bestehen von unten nach oben aus Geröll-, Sand-, Thon und Lehmablagerungen; die Sohle derselben aber ist in den natürlichen Betten mehr oder weniger stark mit groben und kleinen Geröllen von Felsarten verschiedener Art, vorherrschend aber von Quarz, Granit, Felsitporphyr, Gneiß und Glimmerschiefer (also von Trümmern der Thüringer Gebirgsketten in der nächsten Umgebung) bedeckt. Wenn aber in recht nassen Jahren die Nebenflüsse der Hörsel, so namentlich der Erbstrom und die Laucha, stark anschwellen, dann gelangen auch

Felsgerölle aus der Umgebung des Inselberges in die nächste Umgebung Eisenachs, so vorzüglich von Melaphyr, Porphyrbreccie, Diorit, Kohlensandstein, Kohlenschiefer uno Achat führende Porphyrkugeln. Durch die allmähliche Verwitterung aller dieser verschiedenen Felstrümmer entsteht einerseits Thonschlamm und andererseits eine ziemliche Menge von in Wasser löslichen Mineralsalzen, unter denen jedoch kieselsaures Kali vorherrscht. Die Folge hiervon ist, daß sowohl am Ufer, wie im Flußbette der Hörsel und ihrer südlichen Nebenflüsse hauptsächlich Wassergräser und Schilfe, sowie andere Kieselsäure begehrende Pflanzen sich ansiedeln. — Anders aber ist es mit der Nesse und den übrigen nördlichen Nebenflüssen der Hörsel. Diese fließen nur durch das Gebiet von Sand- und Kalksteinen und enthalten darum in ihren Flußbetten vorherrschend Kalkstein- und Sandsteingerölle, nebenbei aber auch viel Thon- und Mergelschlamm. Sie bilden daher den Sitz von Wasserpflanzen, welche namentlich Kieselsäure und kohlensauren Kalk zur Nahrung begehren, so vom Federkraut (**Myriophyllum**) und Tannenwedel (**Hippuris**).

Soviel von den Fließwassern in Eisenachs Umgebung. Wie nun diese Gewässer von keiner großen Bedeutung sind, so ist dies noch viel weniger der Fall mit den stehenden Gewässern. — In der ganzen Umgebung unserer Stadt ist kein einziger natürlicher See oder Teich: alle hierher gehörigen Wasseransammlungen befinden sich in künstlich angelegten Sammelbecken und werden durch kleine Waldbäche gespeist; sie besitzen daher im Allgemeinen auch keine große Tiefe und keinen beträchtlichen Umfang. Die einzige größere Wasseransammlung dieser Art ist der sogenannte Wilhelmsthäler See, welcher jedoch nicht in dem von uns abgemarkten Gebiete liegt. — Die bei weitem meisten dieser künstlichen Teiche befinden sich in den Thalgründen des Rothliegenden und haben darum eine vorherrschend rothbraune thonige Sohle, so die Teiche auf den Knöpfelsbergen und in der Umgebung des Marienthales. Aus diesem Grunde aber dienen sie auch nur Kieselpflanzen aus der Familie der **Gramineen, Cyperaceen** und **Thyphaceen** zum behaglichen Wohnsitze. — Im Gebiete der Kalkberge ist nur ein bedeutendes Wasserbecken (der Teich am Trenkelshof) zu bemerken, in welchem sich aber bis jetzt keine bedeutende Flora hat ansiedeln können, da es zu oft gereinigt wird.

Noch unbedeutender endlich als die Teiche sind die Moor- und Sumpfungen unseres Gebietes. Nasse, zur Versumpfung geneigte und vermooste Wiesen treten zwar in mehreren Thälern, zumal in der nächsten Umgebung der Bäche, auf, aber von wahren, mit torfigem Untergrunde versehenen, Sümpfen und Mooren sind gegenwärtig nur noch kleine Ueberreste, so bei Moosbach, Kittelsthal, Wenigenlupnitz, Beuernfeld und Krauthausen, zu bemerken. Früher war das freilich ganz anders: da breiteten

sich große morastige Sumpfungen im Marienthale und Johannisthale; am großartigsten aber im Hörselthale in der nächsten Umgebung des Flusses, so namentlich am sogenannten großen Wehre, im Grabenthale und nach Stedtfeld zu, aus: da gab es auch, wie weiter hinten gezeigt werden soll, noch eine schöne Sumpfflora bei Eisenach; seit 40 Jahren aber sind alle diese Schlammwasserpfuhle verschwunden und mit ihnen zugleich die sie bewohnenden Pflanzengeschlechter.

II. Uebersichtliche Charakteristik der gegenwärtigen Vegetation.

§. 4.

Wer von irgend einem hohen Standpunkte — am schönsten von dem Thurme der Wartburg — aus das Auge in dem eben kurz geschilderten Gebiete der Stadt Eisenach umherschweifen läßt, der wird schon beim ersten Blicke bemerken, daß dasselbe von zwei ganz verschiedenen Vegetationszonen überkleidet ist, je nachdem man süd- oder nordwärts blickt; denn im Süden, Osten und Westen vom Wartburgsberge erscheinen alle Bergrücken des Gebirges mit freudig grünem Walde bedeckt, welcher in schön gewölbten Wellen den Berg der altehrwürdigen Wartburg umfluthet und nur hie und da eine kleine offene Grasinsel oder ein zackiges Felsriff aus seinem Baummeere hervorblicken läßt; im Norden, Nordost und Nordwest von der Stadt aber breiten sich grüne, blumengeschmückte Grasfluren und fruchtbare Getreidefelder aus, zwischen denen — gleichsam zu ihrem Schmucke — einzelne größere und kleinere Waldinseln, aber auch mehrere größere, von Wasserrissen strahlig durchfurchte, fast pflanzenleere und nur mit wüstem Steingerölle bedeckte Berggehänge hervortreten. Hiernach zeigt also das nähere Gebiet Eisenachs nach den in ihm vorherrschenden Pflanzengeschlechtern eine Waldzone und eine Culturlandszone. Zwischen diesen beiden Hauptvegetationszonen flechten sich nun ein einerseits in die Waldzone die nach Feuchtigkeit und Schatten gierige Flora der Schluchten und die nach Luft und Sonnenschein strebende Flora der Felsflächen und andererseits in die Culturlandszone die der Sonnenwärme bedürftige Schuttflora an den Wegen, Ackerrainen und den steinigen Südgehängen der Berge und die den Grasfluren sich anschmiegende Sumpf- und Wasserflora.

I. Flora der Waldzone.

§. 5. Die Wälder der Buche.

Wenn auch hie und da aus dem schönen, freudig grünen Waldesgürtel, welcher dem Wartburgsberge sich anschmiegt, eine düster grüne Insel von

Nadelhölzern, namentlich von Fichten, Kiefern oder Lärchen, hervorblickt, so ist es doch die Buche allein, welche mit ihren kräftigen und doch schlanken glattrindigen Säulenstämmen alle die herrlichen Hochwaldshallen aufbaut, wie wir sie in jeder Seitenbucht des Gebirgrückens, so unter anderen in der Landgrafenschlucht, im hohen Saale und in dem tiefen Grunde der Hochwaldgrotte, bewundern können. Nur einzeln und gewissermaßen als Lückenfüller bemerken wir in den Räumen dieser Hallen da, wo die Standortsverhältnisse den Buchenstämmen kein freudiges Gedeihen gestatteten, mächtige Stämme von Eschen, Ulmen und Bergahornen, so in der feuchten, mit Bauschutt und reichlichen Pflanzenabfällen genährten, Bucht unmittelbar am nördlichen Fuße des Burgberges, oder von knorrigen, zackigästigen Eichen und wulstigstämmigen Hainbuchen, so auf den luftigen Höhen der hohen Sonne und Weinstraße, oder auch von massigen Kiefern, welche mit ihrem schirmförmigem Nadeldache vergeblich ihren dürren felsigen Standort zu beschatten und abzukühlen suchen. Die weißstämmige Birke dagegen zeigt nur da ihre wenigschattigen, lockeren, kleinblättrigen Kronen, wo die Buche wegen Nässe des Bodens sich nicht hinwagen darf, so am Rudolfsstein.

Treten wir nun ein in das Innere dieser Hochwaldhallen der Buche. Sie sind herrlich und majestätisch, diese glattrindigen, über **100** Fuß hohen, Säulenstämme mit ihren halbkugeligen oder stumpfkegelförmigen, dicht und freudig grün belaubten Kronen, welche sich gegenseitig die Aeste und Zweige wie Arme und Hände reichen, um ein Schirmdach zu bilden, durch welches sich nur hie und da ein Sonnenstrahl mit zitterndem Schwanken schleichen kann. Aber still, fast unheimlich still, kühl und dämmerig ist es in den von ihnen aufgebauten Hallen; kein Vogel läßt seine Stimme erschallen; nicht einmal das knarrende Klopfen des Spechtes ist zu vernehmen; nur hoch von den Wipfeln der Bäume ertönt wohl hie und da der zweitönige Ruf des Kuckuks oder das widerliche Geschrei nach Nahrung gieriger Bussarde. Woher aber diese Ruhe, diese Leere an lebenden Geschöpfen? — Ein Blick auf die uns umgebenden Baumstämme und die zwischen ihnen befindlichen Räume wird uns das alles aufklären. Die Bäume sind glattrindig, frei von Moosanwüchsen, frisch und gesund; da klopft und bohrt der Specht keine Insekten heraus. Und in den Räumen zwischen diesen Bäumen wächst kein Gesträuch, in welchem ein Singvogel sich häuslich niederlassen und sein aus Insekten bestehendes, tägliches Brod finden könnte; ja auf dem mit raschelndem Laubabfalle bedecktem Boden selbst ist nur hie und da ein kleiner Wohnort von krautigen Pflanzen zu finden. Kein Wunder; denn einerseits läßt der dichte Schirm der Buchenbäume keinen belebenden Sonnenstrahl und keinen erquickenden Thautropfen durch sich durch in seine Hallenräume dringen, und andererseits nehmen die wagrecht und verhältnißmäßig flach unter der Bodenfläche sich ausstreckenden mächtigen Wurzeläste dieser Bäume

mit ihren immer hungrigen Saugzasern alle Nahrung für sich in Anspruch. Wo aber kein Sonnenstrahl und kein Thau hingelangen kann, und wo auch das mütterliche Nahrungsmagazin des Bodens mehr oder minder geschlossen ist, da können nur wenig Pflanzen gedeihen. In der That sehen wir zu der Zeit des Jahres, in welcher die Buchen in vollem Grüne prangen, also vom Mai an, in dem dicht geschlossenen Waldesstaate dieser Bäume nur kleine Gruppen von solchen Gewächsen, welche einerseits tiefen Schatten verbunden mit mäßiger Feuchtigkeit verlangen und andererseits mit den Nahrstoffen, welche die Verwesungsmasse des Laubabfalles gewährt, zufrieden sind, so

im Mai und Juni das hochhalmige, langrispige Hirsengras (**Milium effusum**), den wohlriechenden Waldmeister (**Asperula odorata**), den gebräuchlichen Sanikel (**Sanicula europaea**), die vierblättrige Einbeere (**Paris quadrifolia**), das ausdauernde Bingelkraut (**Mercurialis perennis**), die zwiebeltragende Zahnwurz (**Dentaria bulbifera**), das Hexenkraut (**Circaea lutetiana**), also lauter Gewächse mit kleinbüscheliger Wurzel, dunkelgrünen, glänzenden Blättern und kleiner oder doch unscheinbar grünlich- oder weißgefärbten Blüthen;

im Juli und August die auf fauligen Buchenwurzeln schmarotzenden, aller grünen Farbe entbehrenden, einfach ockergelb oder gelblichweißgefärbten, frischen Spargeltrieben nicht unähnlichen Pflanzen der nestwurzeligen Regwurz (**Neottia Nitus avis**) und des Buchenspargels (**Monotropa hypophegea**).

Im ersten Frühjahre dagegen, etwa von der Mitte des Märzes an bis zum Beginne des Laubausbruches, gesellen sich zu diesen wenigen Buchenwaldbewohnern namentlich da, wo der Boden Kalk als Nahrung spendet, noch einige Pflanzenarten, welche zwar das verwesende Buchenlaub als Wohnsitz lieben, aber schon mehr Sonnenlicht brauchen, als der vollbelaubte Wald gewähren kann, so

das Leberblümchen (**Anemone hepatica**) mit seinen himmelblauen oder carmoisinrothen Blumensternen; das Waldwindröschen (**Anemone nemorosa**) mit seinen weißen Sternblumen; das gelbe Ranunkelwindröschen (**Anemone ranunculoides**); die Frühlingsplatterbse (**Orobus vernus**) mit schön violetten Schmetterlingsblumen; das gebräuchliche Lungenkraut (**Pulmonaria officinalis**) mit blauen oder gerötheten Trichterblumen; die korallenwurzelige Schuppenwurz (**Lathraea squamaria**), ein Schmarotzer des Buchenabfalles; und der Bärenlauch (**Allium ursinum**) mit seinen weißsternförmigen Blüthenschirmen.

Das sind die Hauptbewohnerinen des in voller Gesundheit strotzenden und im dichten Schlusse gehaltenen Buchenwaldes. Es sind ihrer in der That nicht viele, zumal wenn man unter den letztgenannten noch das Wald-

und Ranunkelwindröschen, die Platterbse und das Lungenkraut — Pflanzen, welche auch unter Gebüschen verschiedener Art wachsen — abzählt. Anders indessen gestalten sich die Vegetationsverhältnisse in einem solchen Buchenwalde da, wo der Schluß seiner Bäume so unterbrochen ist, daß Sonnenstrahlen zum Boden gelangen können.

Wenn der Forstmann aus der geschlossenen Schaar der Buchenstämme hie und da, wo dieselben durch zu dichten Stand einander in dem Wachsthume und der normalen Entwickelung ihrer Glieder hemmen, einen derselben wegnimmt, um den noch stehenden Bäumen mehr Nahrung und Wachsthumsraum zu schaffen, oder wenn er mitten aus dem geschlossenen Forste zum Nutzen der Menschen eine mehr oder minder große Schaar der Bäume fällen läßt, oder wenn endlich Fahrstraßen und breite Pfade durch solche geschlossene Waldeshallen angelegt werden, dann entstehen überall Räume, zu denen das Sonnenlicht und der Luftstrom gelangen kann (sogenannte W a l d b l ö ß e n, L i c h t u n g e n und S c h l ä g e). Und auf diesen baumentblößten, dem Sonnenlichte und Thau zugänglichen Stellen (oder Lichtungen) zeigen sich nirgends mehr die alten, schattengewohnten Bewohner des Buchenwaldes, erscheinen ganz neue, dem Walde oft ganz fremde Pflanzengeschlechter, und zwar so rasch, daß man nicht begreifen kann, woher sie mit einem Male gekommen sind. Aus Samen, welche vielleicht mehrere hundert Jahre im Boden scheintodt geruht haben, treten diese neuen Geschlechter hervor, um nach einer Dauer von wenigen Jahren wieder zu verschwinden und abermals neuen Geschlechtern Platz zu machen, welche nach einiger Zeit, oft schon in Jahresfrist wieder neuen Arten weichen müssen. Es ist eine so merkwürdige Erscheinung, dieser Wechsel der Pflanzengeschlechter auf einer und derselben Wohnstelle und in einem und demselben Boden, daß wir sie nicht unbeachtet lassen dürfen. Versetzen wir uns demgemäß in einen Buchenhochwald, welcher auf dem kräftigen, mit abgestorbenen Laube dicht bedeckten Boden einer unserer Gebirgsmulden seinen behaglichen Sitz hat. Während seines vollen Schlusses sehen wir in seinen kühlen tiefschattigen Hallen keine Spur von anderen Pflanzen, als die oben schon erwähnten. Nun werden im Herbste aus seinem Inneren mehrere Bäume weggefällt, so daß eine offene Blöße entsteht, welche wenigstens von den Strahlen der Mittagssonne beleuchtet und erwärmt wird. Und schon im nächsten Sommer begrüßt uns auf dieser Blöße ein freudig grünes Grasvölkchen, dessen Oberherrn das einblüthige und nickende Perlgras (**Melica uniflora** und **nutans**) vorstellen, während das flachhalmige Rispengras (**Poa sudetica**) und die weiße Hainsimse (**Luzula albida**) an dem Rande der Blöße den Schatten der Bäume suchen. Aber die neue Ansiedelung besteht nicht blos aus Gräsern; auch das Waldvergißmeinnicht (**Myosotis sylvatica**) mit seinen blauen Blüthenaugen, die ährentragende Waldrapunzel (**Phyteuma spica-**

tum) und das gefleckte Knabenkraut (**Orchis maculata**), ja wohl auch die wohlriechende Kuckucksblume (**Platanthera bifolia**) mit ihren weißen Blüthenähren — alle diese haben ihren Wohnsitz auf der gelichteten Waldstelle aufgeschlagen und blicken so recht behaglich dem Lichte, was sie ins Leben gerufen, entgegen. Doch ihre Herrlichkeit dauert nicht lange. Schon sehen wir zwischen ihnen, zwar noch dem Boden angedrückt, aber schon recht herrisch ausgereckt hie und da Büschel großer länglicheirunder Blätter, welche aus dem Kopfe starker, Wurzelbüschel hervortreten. Das sind Feinde jener zarten Pflanzen; denn die brauchen viel Wachsthumsraum und Nahrung und rauben ihnen Licht und Thau. Betreten wir daher im Sommer des zweiten Jahres diese Blöße wieder, so überrascht uns eine ganz andere Pflanzencolonie als im ersten Jahre. Das zarte Grasvölkchen hat mit sammt seinen Begleitern die Herrschaft über die Waldlichtung verloren, ist an die Grenzen seines Reiches zurückgedrängt worden und versucht jetzt in einzelnen kleinen Zügen eine neue Niederlassung im Schatten der Bäume. Statt seiner überrascht uns auf der Blöße ein hochgewachsenes Blumengebüsch, in welchem zunächst dem Walde da, wo der Sonnenstrahl noch durch überhangende Baumzweige gedeckt wird, der 3—4 Fuß hohe rothe Fingerhut (**Digitalis purpurea**) seine prachtvollen über fußlangen Aehren rosenrother Lippenblumen entfaltet, vor diesen aber die sperrigästige Staude der Tollkirsche (**Atropa Belladonna**) zwischen breiteirunden Blättern ihre unrein violetbräunlichen Blumenglocken hervortreibt und auf der Mitte der Blöße da, wo der Sonnenstrahl grell den Boden durchglüht, eine schlank aufgewachsene Gruppe des schmalblättrigen Weidenröschens (**Epilobium angustifolium**) seine schlanken Aehren carmoisinrother Kreuzblumen emporreckt. In der That ein prächtiger Blumenstrauß! Doch auch er dauert nicht lange. Zwar erscheint er im folgenden Jahre seines Auftretens wo möglich noch üppiger und prächtiger, als im ersten Jahre; allein schon im dritten Jahre seiner Herrschaft werden seine Individuen nicht mehr so hoch und blüthenreich, ja hie und da bemerkt man auch schon Lücken zwischen seinen Gliedern und neue Pflanzenarten zwischen ihnen hervorlugen. Und im vierten oder fünften Jahre ist seine Herrschaft vorbei, würde man kaum noch etwas von seiner Herrlichkeit bemerken, wenn nicht noch da oder dort ein kümmerliches, blüthenloses Exemplar aus der Schaar der neuen Herrscher traurig hervorblickte. — Was aber hat dieses schöne Geschlecht vertrieben? — Es selbst. Alle die eben genannten Bewohner der Lichtungen in Buchenwäldern nähren sich hauptsächlich von den Salpeter- oder Ammoniaksalzen, welche sich aus dem noch in Verwesung befindlichen Buchenlaube entwickeln; ja sie selbst vermögen sogar durch ihre eigenen, alljährlich absterbenden Gliedmassen vermöge der in diesen enthaltenen Alkaloide die Zersetzung der noch unverwesten Baumabfälle zu befördern. Mag dies letztere nun sein, wie es will;

soviel ist durch die Erfahrung bestätigt worden, daß der rothe Fingerhut, die Tollkirsche und das Weidenröschen, außerdem aber auch noch der ebenfalls häufig auf der Verwesungsschichte von Waldlichtungen wachsende schwarze Nachtschatten (**Solanum nigrum**) und wilde Hanf (**Galeopsis Tetrahit**) immer nur so lange auf Waldschlägen üppig wuchern, als in Verwesung begriffene Pflanzenabfälle vorhanden sind, aber allmählig verschwinden, wenn alle diese Abfälle sich vollständig in die unter dem Namen „Humus" bekannte schwarze Erde umgewandelt haben. Alle die genannten Schlagpflanzen sind demnach Bodenverbesserer; sie graben sich aber selbst ihr Grab, indem sie die Stoffe, welche ihnen ihre Nahrung gewähren, zersetzen helfen. Hierdurch wird uns auch ihr Verschwinden auf der von uns beobachteten Lichtung klar. — Läßt nun der Mensch der Natur ihren freien Lauf, so bepflanzt sie jetzt nach dem Verschwinden der eben betrachteten Moderflora die mit gutem Humus versorgte Lichtung an ihren in Halbschatten gehaltenen Rändern mit Himbeeren (**Rubus Idaeus**) und Hainbrombeeren (**Rubus nemorosus**), welche mit ihren langbogigen, stacheligen Ruthenästen um das Reich der Waldbäume oft fast undurchdringliche Grenzzäune bilden, aus denen wohl hie und da die wilde Rose (**Rosa canina**) ihre blumenreichen Ruthen in anmuthigen Schwingungen hervordrängt; während auf der sonnigen Mitte der Lichtung zur Sommerzeit der Traubenholunder (**Sambucus racemosa**) mit seinen prächtigrothen Beerentrauben in üppiger Fülle gedeiht. Aber alle diese Gesträuche verbreiten im Laufe ihrer Fortentwickelung wieder Schatten über den sie nährenden Boden. Die Buchenbäume ringsum schleudern vom Winde getrieben ihre eckigen Nußkerne über die von ihnen umschlossene, nun schon wieder beschattete Blöße; im Schutze der Gesträuche entsprossen diesen Samen junge Buchenpflänzchen, welche auf dem reichlich gedüngten und durch die Gesträuche gegen die Austrocknung geschützten Boden munter fortwachsen und sich am Ende die Herrschaft über den von ihnen in Besitz genommenen Platze so aneignen, daß die vorherigen Besitzer nicht mehr soviel Sonne bekommen als sie zu ihrem Wohlbefinden brauchen, und in Folge davon allmählig absterben. Auf diese Weise hat sich der Buchenwald durch seine Nachkommen das Land wieder erobert, was ihm der Mensch vielleicht erst zehn Jahre früher abgenommen hat.

So ist der Pflanzenwechsel auf dem nahrhaften, reichlich mit Laubabfall versorgten Boden eines kräftigen Buchenhochwaldes in Eisenachs Umgegend. Wir ersehen aus dem eben mitgetheilten und getreu aus der Natur entlehnten Thatsachen zunächst, welche Pflanzengeschlechter vorherrschend in dem Buchenhochwalde da, wo sein Standort ein günstiger ist, vorkommen und nach und nach auftreten, sowie sich die Standortsverhältnisse in demselben verändern; wir bemerken aber auch ferner, daß der Buchenhochwald grade nicht reich an verschiedenen Pflanzengeschlechtern ist; denn wenn wir an die

oben erwähnten Arten noch das blaublättrige Sinngrün (**Vinca minor**), das rundblättrige Wintergrün (**Pyrola rotundifolia**), die Türkenbundlilie (**Lilium Martagon**), den roth- und weißblüthigen Kopfstendel (**Cephalanthera rubra** und **pallens**), die nesselblättrige Glockenblume (**Ranunculus Trachelium**) und endlich die Aronswurz (**Arum maculatum**) reihen, so haben wir die ziemlich vollständige Zahl der sichtbar blüthigen Pflanzenarten in den Buchenhochwäldern der Buchten des Rothliegenden. — Viel reicher und mannichfaltiger gestaltet sich freilich diese Flora in denjenigen unserer Buchenwälder, welche mit Eichen oder Hainbuchen untermischt sind und an ihrem Rande von saftigen Grasmatten berührt werden, etwa so wie es am nördlichen Abhange des Wartburgsberges selbst und im Hellthale der Fall ist. Da gewahren wir, wo lange Frieden zwischen den Bewohnern der beiden Pflanzenstaaten herrscht, einen regen Wechselverkehr zwischen den Pflanzengeschlechtern dieser Staaten, indem Bewohner des Waldes, welche mehr Licht und Luft begehren, sich nach dem Rande desselben ziehen, während andererseits auch Pflanzen der Grasmatten, welche mehr Baumschatten verlangen und auch gerne von dem salzreichen Humus der Baumabfälle schmarotzen, von ihren sonnigen Standorten der Waldgrenze zuwandern, so daß dadurch an der Grenze zwischen Wald und Grasflur ein buntes Gemisch von Pflanzengeschlechtern entsteht, welches man die Halbschattenflora nennen könnte. Die Hauptrepräsentanten dieser Mischflora sind etwa folgende:

1) Im Frühjahre, wenn der Wald noch nicht belaubt ist, bis zu der Zeit, wo seine Blätter ihre Knospenhüllen zersprengen, also vom März bis etwa zur Mitte des Mai, erheben sich aus ihren erwärmenden Laubbetten

das Schneeglöckchen (**Leucojum vernum**); die Hainanemone (**Anemone nemorosa**) mit weißen Sternblumen; die Ranunkelanemone (**Anemone ranunculoides**) mit gelben Sternblumen; die Hohlwurz (**Corydalis cava, solida** und **fabacea**) mit ihren Aehren carmoisinrother, violetter oder weißer Lippenblumen; das großblüthige Waldveilchen (**Viola sylvestris**); der weißsternblüthige Sauerklee (**Oxalis acetosella**); die Feigwurzel (**Ficaria ranunculoides**); das blaublüthige Lungenkraut (**Pulmonaria officinalis**); der Goldstern (**Gagea lutea**) mit seinen gelben Trichtersternkronen; hier und da auch die Frühlingsprimel (**Primula elatior**); und endlich halb im Laubfalle versteckt die glänzend nierenblättrige Haselwurz (**Asarum europaeum**) mit ihren zur Erde gesenkten, dreizipfeligen Glockenblümchen. — Lauter kleine, aber schönblüthige Gewächse, welche mit ihren meist stern- oder glockenförmigen, vorherrschend weißen, gelben oder blaßvioletten Blumenkronen gar freundlich den wiederkehrenden Frühling begrüßen.

2) Im Sommer, wenn der Wald seine vollen Laubschirme den Strahlen der Sonne entgegenreckt und den von ihm besessenen Boden in tiefen Schat-

ten legt, also von Mitte Mai an etwa bis zu Mitte des Juni tritt an die Stelle der Frühjahrsflora

die weiße Waldsternblume (**Stellaria nemorum**); der gelbblüthige, kriechende Hahnenfuß (**Ranunculus repens**); der gelbe Hohlzahn (**Galeobdolon luteum**); das Maiblümchen mit seinen weißen Glockenblumen (**Convallaria majalis**) und das kreuzblättrige Labkraut (**Galium cruciata**); der kriechende Günzel (**Ajuga reptans**), der pyramidenblüthige Günzel (**Ajuga pyramidalis**);

und von der Mitte des Juni an:

die Türkenbundlilie (**Lilium Martagon**); die schöne blaue Bergcyane (**Centaurea montana**), das wohlriechende und männliche Knabenkraut (**Platanthera bifolia** und **Orchis mascula**); endlich auch der Wachtelweizen (**Melampyrum nemorosum, sylvaticum** und **cristatum**).

Interessant ist es, das Leben und Wandern dieser Wald-Wiesenrandflora näher kennen zu lernen. Wer recht genau mehrere Jahre hindurch das Auftreten der Glieder dieser Flora beobachtet, der wird finden, daß nicht blos einerseits das Streben nach Licht und Luft die Waldpflanzen auf die angrenzende Grasmatte treibt und andererseits die Liebe zu Schatten und Feuchtigkeit die Wiesenpflanzen nach dem angrenzenden Walde lockt, sondern auch die Gier nach den aus den verwesenden Laubabfällen sich entwickelnden Nahrungsstoffen sie zur Auswanderung reizt. Man beobachte nur die Art des Auftretens von diesen Gewächsen, da wird man bemerken, daß einerseits die Waldpflanzen, so namentlich die Anemonen, der Sauerklee, die Feigwurzel und die Hohlwurzel (**Corydalis**), von ihrem Gebiete aus überall den Laubstraßen folgen, welche durch die Windströmungen oder durch die Regenfluthen vom Walde aus auf den Grasmatten gebildet worden sind. Diese zusammengewehten oder zusammengeflutheten Laubanhäufungen bilden demnach die großen Verbindungsstraßen, auf denen sich Wiesen- und Waldpflanzen begegnen, jene auf ihrem Zuge zum Walde, diese auf ihrer Wanderung zur Wiese; bilden aber auch die Inseln inmitten einer Grasmatte, auf denen sich ein buntes Mischvölkchen von Wald- und Wiesenpflanzen friedlich niedergelassen hat. Recht deutlich kann man dies alles auf solchen Grasmatten beobachten, welche tief in den Buchenwald einschneidende Buchten ausfüllen — z. B. im Hellthale. — In diesem ganzen Verhalten der Halbschattenflora liegt aber auch der Grund, warum wir die einzelnen Arten dieser Flora nicht blos am Waldwiesenrande finden, sondern überall da, wo sich verwesende Laubmassen anhäufen, so an Hecken und Zäunen, ja selbst an künstlich aufgehäuftem Laube, wenn es nur im Schatten liegt, daß es nicht ausdorren kann.

Doch nun genug von dem Gebiete der Halbschattenflora. Wir haben bis jetzt nur Orte besucht, welche uns den Buchenwald in seiner vollen,

gesundheitstrotzenden Herrlichkeit zeigen. Wandern wir nun auch einmal aus einer der üppig fruchtbaren, Nahrmittel aller Art darbietenden, Buchten des Gebirges an einem ihrer Gehänge hinauf auf die bald schmäleren bald breiteren Bergrücken; da sieht es freilich anders aus. Schon an den etwas steil ansteigenden Abhängen unserer Buchten werden wir gewahr, daß zunächst die Laubdecke des Bodens immer ärmlicher und die Erdkrume immer steiniger wird, je näher wir dem Rücken kommen; ganz natürlich, denn der von dem letzteren herabfließende Regen fluthet fortwährend Laub und Erdkrume nach der Tiefe der Bucht. Aber die Folge davon ist, daß nun auch die an den oberen Gehängen einer solchen Mulde wachsenden Bäume nicht mehr so kräftige, glattrindige Säulenstämme und so große dicht belaubte Kronen zeigen, als die Buchen an den unteren Gehängen. Nun betreten wir die Höhe des Rückens. Ist derselbe recht breit, so treffen wir hie und da — z. B. in der Umgebung der Hohensonne — auf demselben auch noch prächtige Buchenhochwälder. In der Regel aber treten uns auf demselben nur Wälder mit Buchenstämmen entgegen, deren flechten- oder moosbedeckte, rissige Rinde schon einen krankhaften Zustand andeutet. Daran aber ist nicht allein der Standort dieser unglücklichen Bäume, sondern auch das Treiben des Menschen schuld. Die Buche ist ein ungenügsamer Baum, welcher viel Nahrung, hauptsächlich viel kohlensauren Kalk und kohlensaures Kali, vom Boden und in Folge dessen auch ein gehöriges Maaß Feuchtigkeit verlangt. So lange nun ihre Wälder im Schlusse gehalten werden und ihr Laubabfall dem Boden zur Decke bleibt, erzeugt sich aus der Verwesung des Laubes unaufhörlich nicht nur gehörige Feuchtigkeit und Kohlensäure, durch welche aus den Mineraltheilen des Bodens lösliches kohlensaures Kalk- und Kalisalz bereitet wird, sondern auch selbst jedes dieser letztgenannten Salze in reichlicher Menge; denn was die Buche aus dem Boden in ihren Körper, also auch in ihre Blätter aufgenommen hat, das gibt sie bei der einstigen Verwesung dieser letzteren dem Boden wieder zurück. Es kann sich demnach ein Wald Jahrhunderte hindurch durch eigene Kraft frisch und gesund erhalten, wenn der Mensch ihm nicht durch gänzliche Wegnahme seines jährlichen Laubabfalles das Nahrungsmagazin raubt. Hierzu muß indessen noch Eins kommen. Das abgestorbene Laub, wie überhaupt jeder todte Pflanzenkörper, kann nur dann zu guter, nahrungsspendender Humussubstanz verwesen, wenn ein gewisses, nicht zu hohes und nicht zu niedriges, Maaß von Luft, Wärme und Feuchtigkeit auf die abgestorbene Pflanzenmasse gleichmäßig einwirken kann. Ist dies nicht der Fall, dann entsteht aus der letzteren auch nicht diejenige Humusmasse, welche allein im Stande ist, kohlensaure Salze im reichlichen Maaße aus sich zu entwickeln, sondern entweder eine, säuerlich moderig riechende, immer nasse, torfartige Masse, wenn bei Abschluß von Luftzug zu viel Feuchtigkeit und zu wenig Wärme

auf die Pflanzenmasse einwirkt —, oder andererseits eine hellbraune, hartstaubige, kohlenpulverartige Humusart, (kohliger oder tauber Humus oder Haidehumus), wenn Wärme und Luft zu stark wirkt und dadurch die Feuchtigkeit ganz verdrängt wird. Der erste dieser beiden Uebelstände, welcher ein Fauligwerden der Wurzelzasern und Stämme der Buchen herbeiführt, kann eintreten, wenn ein Buchenwald bei an sich feuchtem Standorte einen zu dichten Schluß hat; der zweite dagegen, welcher ein Vertrocknen der Wurzelzasern hervorruft, macht sich dann bemerklich, wenn ein solcher Buchenwald auf einem an sich luftigen und zur Austrocknung geneigten Standorte einen so geringen Baumschluß hat, daß die Sonnenstrahlen überall den zwischen seinen Bäumen befindlichen Boden belecken können. Und dieser letzte — in früheren Zeiten schon durch unvorsichtiges Lichten des Waldes vielleicht herbeigeführte — Uebelstand ist nun bei den meisten unserer Buchenwälder auf den Höhen unseres Gebirgsrückens zu finden. Dieser Uebelstand aber führt nun noch einen anderen, nie ausbleiblichen, in seinem Gefolge. — Alle in großen Heerden oder Gesellschaften bei einander wachsende Pflanzengeschlechter stehen nur in einem bewaffneten Friedensverhältnisse zu einander; jedes dieser Geschlechter sucht nicht nur sein einmal in Besitz genommenes Landesgebiet gegen das Eindringen der anderen geselligen Pflanzenarten zu behaupten, sondern auch auf Kosten dieser anderen zu vergrößern, und lauert daher unaufhörlich auf eine Gelegenheit, in das Gebiet dieser letzteren einzudringen. Zu diesen ewig eroberungssüchtigen Pflanzenfamilien gehören namentlich die G r ä s e r (**Gramineen**), die H a i d e n (**Ericeen**) und die H e i d e l b e e r e n oder P r e i ß e l n (**Vaccinieen**) einerseits und unsere waldbildenden Bäume, vor allen die Buchen, Fichten und Tannen, andererseits. Diese Baumarten, so bei uns vorzüglich die Buchen, müssen daher immer kampfgerüstet jenen drei eroberungssüchtigen Pflanzenfamilien gegenüberstehen, wenn sich an den Grenzen ihres Reiches mächtige Gras-, oder Haidestaaten (Wiesen, Triften und Haiden) befinden. So lange sie nun in naturgemäßem Schlusse stehen, wagen sich weder Gräser noch Haiden in ihr Gebiet, weil sie hier weder Thau noch Sonnenlicht, zwei für ihr Wohlbefinden nothwendige Potenzen, bekommen können. Sobald aber irgend eine Lücke in dem Grenzheere der Bäume entstanden ist, dann dringen auch Heereszüge der Haiden oder Gräser unaufhaltsam in dieselben ein und besetzen sie in verhältnißmäßig kurzer Zeit mit so dichtgedrängten Schaaren, daß keine Spanne Erdkrume von ihnen verschont bleibt. Man kann diese Heerzüge und ihr Gebahren überall an den Grenzen eines Waldes beobachten. Wenn der Mensch einen Fahrweg gebaut hat, welcher von dem Außenrande des Waldes nach irgend einer Lichtung — z. B. nach einem Holzschlage — führt, so ziehen schon kurze Zeit nachher Grasarten, namentlich der Windhalm (**Agrostis vulgaris**), das weiche Honiggras (**Holcus mol-**

lis) und das gemeine Rispengras (**Poa trivialis**) — alle drei wahre Vagabunden des Grasreiches — den Fahrgleisen dieses Weges entlang und besetzen nicht nur diese, sondern auch die Vertiefungen aller Fußspuren der Thiere und Menschen, welche diesen Weg gezogen sind. Im weiteren Verlaufe machen sie nun zunächst von diesen in Besitz genommenen Bodenstellen aus, wie aus Laufgräben und Schanzen, ihre Angriffe auf die neben dem Fahrwege aufgeworfenen Erdwälle — (denn der gelockerte Boden ist es, welcher sie anzieht) —; dann aber senden sie zugleich auch Heeresabtheilungen den Fahrgleisen entlang immer weiter zum Walde hinein, bis sie die Lichtung oder den Holzschlag erreicht haben, wo sie nun gleich eine Ansiedelung gründen. Im ersten und zweiten Jahre treten sie hier noch sehr bescheiden auf, bilden sie nur kleine Inselcolonieen überall da, wo die Spuren der Wagenränder den Boden wund gemacht haben oder durch das Roden der Baumwurzeln Bodenentblößungen entstanden sind. Weiter wagen sie sich noch nicht; denn noch ist der Boden mit dickem Laubabfall bedeckt; den können sie nicht vertragen. Wenn nun aber derselbe erst durch die früher genannten Schlagpflanzen (Fingerhut und Tollkirsche) genießbar gemacht worden ist, und der Mensch ihn durch Umarbeiten des Bodens mit der Mineralkrume des letzteren vermischt hat, um neue Baumpflanzungen anzulegen, dann drängen die Grascolonieen von allen Seiten her nach diesen für sie so günstigen Gebieten, und bald ist der ganze Schlag ein Reich der Gräser geworden. Mit gewaltiger Wucherkraft besetzen sie nun alle Stellen desselben; aber auch mit unersättlichem Hunger saugen sie nun die ihnen reichlich gebotene Kost des Bodens so lange, bis ihnen der letztere das Maaß von Nahrung und Getränke, was sie zu ihrem Gedeihen brauchen, nicht mehr reichen kann. Und nun hat das Reich der ersten Einwanderer der Gräser, die Herrschaft des Windhalms (**Agrostis vulgaris** und **stolonifera**) und des auslaufenden Honiggrases (**Holcus mollis**) sein Ende erreicht. Halmlose Grasbüschel mit rinnig zusammengerollten Blättern bezeichnen dieses Ende seiner Herrschaft. Neue Versuche von eindringenden Grasheeren können nichts ausrichten; der Boden ist nun einmal nicht mehr tauglich für die Erhaltung des Grasreiches. Ist jetzt die Krume des Bodens noch tiefgründig genug und ihre Lage nicht der gänzlichen Austrocknung durch Sonnenstrahl und Luftströmung ausgesetzt, dann bemächtigt sich wohl auch das Baumheer seines verlorenen Gebietes wieder; lagert aber eine solche Lichtung des Waldes auf den an sich zur Ausdürrung geneigten Höhen des Gebirgrückens, dann nistet sich bei noch nicht zu starker Verschlechterung des Bodens und bei einiger Beschattung desselben die Heidelbeere (**Vaccinium Myrtillus**) mit ihren Schaaren auf dem freigewordenen Gebiete ein; bei gänzlicher Entkräftung und voller Freistellung des Bodens aber bemächtigt sich das Heer des gemeinen Haidekrautes (**Calluna vulgaris**) des

untergegangenen Grasreiches. Und das ist ein schlimmer Gast. Mit unbeschreiblicher Wucherkraft besetzt es in kurzer Zeit die ganze Lichtung; mit seinen dichtgedrängten Sträuchern bildet es ein für Luft und Feuchtigkeit fast undurchdringliches Schirmdach auf dem Boden und mit seinen sich dicht in einander verschlingenden Wurzelfilzen saugt es die letzte Spur von Nahrung aus dem gemarterten Boden. Welch' anderes Gewächs soll da noch Wachsthumsraum und Nahrung finden? — Am allerwenigsten eine Buche. Dazu kommt noch, daß sich aus seinen absterbenden Gliedern ein Humus entwickelt, welcher säure- und wachshaltig ist und daher den Laubbäumen keine Spur von Nahrung zubereiten und darreichen kann. Das Haidekraut ist daher der gefährlichste Feind für den Buchenwald; wo dieses sich in seinen gelichteten Hallen einnistet, da geht es mit der Buchenherrschaft allmählig zu Grabe. Und das ist leider in unseren Buchenwäldern überall da der Fall, wo auf den Höhen unseres Gebirgsrückens die Buchenwaldungen allzu sehr gelichtet erscheinen.

Ein Glück ist es noch, daß dieser gierige Feind der Buche auch wieder seine Feinde hat, welche seiner Herrschsucht ein Ende machen. Einer dieser Feinde ist seine eigene Wucherkraft, vermöge deren er sein Gebiet so verdirbt, daß seine Nachkommen weder Wohnstätte noch Nahrung in dem letzteren finden; der zweite aber ist wieder ein Gras, die sogenannte Drahtschmiele (**Aira flexuosa**), ein borstenblättriges, filzwurzeliges Gewächs, welches an Vermehrungsschnelligkeit und Wucherkraft die Haide noch übertrifft, auf dürren Bergwiesen und Triften seine Wohnsitze hat und grade den Haidehumus sehr liebt. Dieses Gras folgt in gelichteten Buchenwäldern und den Schlägen auf den Bergrücken des Rothliegenden überall den Wanderungen der Haide, läßt sich dann in scheinbar lockeren Rasencolonieen am Grenzrande des Haidegebietes nieder und wartet daselbst die Zeit ab, in welcher die Bewohner dieses Gebietes durch Hungersnoth zu kümmern beginnen. Nun bricht es mit seinen Schaaren von allen Grenzen her in den kümmernden und geschwächten Haidewald ein und — ehe zwei Jahre verflossen sind, sieht man an der Stelle des früher undurchdringlichen Haidedickichts ein dichtes, graugrünes, mit seinen röthlichgrauen Halmen in der Ferne wie verbrannt aussehendes Grasgebiet, welches wie die Haide, ja noch stärker, den Boden mit fußlangen Wurzelfilzen durchwebt, so daß auch in ihm kein langsamwachsendes Holzgewächs aufzukommen vermag. Indessen auch seine Herrschaft ist zum Glück nicht von langer Dauer; denn nach 3 bis höchstens 5 Jahren hat es allen Haidehumus verzehrt, von den magern Abfällen seiner eigenen Leichen kann es nicht mehr gedeihen. Nun treibt es keine Halmen mehr, — ein Zeichen, daß die Kraft seines Körpers schwindet; auch seine borstigen Grasbüschel werden kleiner und die Saugzasern seiner Filzwurzeln werden dürr. Rasch tritt nun der Tod und die Verwe-

sung ein. Die Feuchtigkeit des Winters wird von den abgestorbenen Wurzelfilzen wie von einem Badeschwamme festgehalten und befördert im Vereine mit der Frühjahrssonne ihre vollständige Zersetzung. Der hierdurch entstehende Humus ist zwar nicht reich an Nahrstoffen, aber doch besser als der Haidehumus und gewährt schon genügsamen Holzgewächsen, so namentlich der Fichte und Kiefer, aber auch noch der Eiche, ein nicht unbedeutendes Nahrungsmagazin.

Das ist der Kampf der gesellig wachsenden Gräser, Preißeln und Haiden unter sich und mit dem Walde. Und diesen Kampf haben alle auf den Berghöhen des zur Austrocknung geneigten Rothliegenden stehenden Buchenwälder unserer Gegend zu bestehen, sobald das Innere ihrer Hallen allzu sehr dem Zutritte von Luft und Sonnenlicht geöffnet wird.

Verlassen wir hiermit zugleich das Gebiet des Buchenwaldes; wir haben es in seinem Reichthume und seiner Macht, aber auch in seiner Armuth und seinem Untergange kennen gelernt. — Betreten wir nun noch die Gebiete anderer Baumarten, und zwar zunächst das Gebiet der Eichen.

§. 6. Der Eichenwald.

Das eben durchwanderte Buchengebiet war an seiner nördlichen, der Stadt Eisenach zunächst gelegenen Grenze in früheren Zeiten, ja theilweise noch vor 40 Jahren, von einem stattlichen Eichenhaine umgürtet, welcher von den Felsenrücken des Hainsteiges, der Wartburg, Eisenacherburg und Viehburg einerseits und von den steinigen Gehängen des Rudolfsteines, Breitengescheids und Bethemens (d. i. dem Bergrücken zwischen der armen Ruhe und dem Johannisthale) andererseits bis zur Sohle des Marienthales herabstieg und nur die mit fischreichen Wasserbecken oder Sumpfpfuhlen bedeckten Gründe des Hain-, Hell-, Lilien-, Marien- und Johannisthales unbesetzt ließ; dann aber von dem Bethemen aus die an der Südseite des letztgenannten Thales von dem Breitengescheide herabsteigenden Rücken des Kaffberges, sowie die sämmtlichen dieses Thal umgürtenden Höhen bedeckte und endlich die Gehänge und Plateaus aller nördlich von demselben Thale gelegenen Bergzüge, so das Hasenbühl, den Ofenstein, die Göpelskuppe, den Goldberg, hohen Rain und die kahle Staude, bis zum Hörselthale hin im Besitz hatten. Von diesem ehemals so großartigen Eichenreiche bemerkt man gegenwärtig nur noch an den beiderseitigen Grenzen seines einstigen Gebietes — so an den felsigen Gehängen des Wartburgsrückens und der Viehburg einerseits und auf der Höhe des hohen Raines andererseits — kleine Orte dürftiger, zum Theil nur noch krüppeliger Nachkommen, welche aber auch noch immer mehr dem nach Culturlande begierigen Menschen weichen müssen. — Indessen sind diese kümmerlichen Ueberreste doch immer noch interessant für den Pflanzenforscher, weil sie gar mancher seltenen Pflanze

einen Wohnsitz gewähren und überhaupt auch noch immer den grellen Unterschied, welcher in Beziehung auf die Mannichfaltigkeit der in ihren Räumen wohnenden Pflanzenarten zwischen Buchen- und Eichenwald herrscht, wahrnehmen lassen.

Die Buche ist ein neidischer, mißtrauischer Baum, welcher, so lange es in seiner Gewalt steht, nur kleinwurzeligen, mit den Ueberresten seiner reichbesetzten Tafel zufriedenen, Pflanzen in seinen Hallen ein Wohnplätzchen gönnt, wie wir oben schon gesehen haben; die Eiche (**Quercus pedunculata**) dagegen ist im Verhältniß zur Buche ein recht deutschgesinnter Baum, kräftig, stramm, auch wohl eckig in ihrem Auftreten, aber gastfrei und mildthätig gegen das kleine Volk im Pflanzenreiche. Einen kräftigen Lehmboden liebend errichtet sie auch auf einer weniger ergiebigen, lehmig-sandigen oder steinigen Erdkrume ihre lichten, manchen freundlichen Sonnenstrahl in sich aufnehmenden Waldeshallen und gestattet dabei doch noch gar mancher verirrten Buche und manchem aus dem nahen Buchenreiche vertriebenen Kraute eine in erquicklichem Halbschatten gelegene Heimath. — So ist es in unserem Gebiete; denn da erscheinen ihr von den Buchen nur die mehr flach steinigkrumigen und felsigen Gehänge des Rothliegenden zur Heimath abgetreten, und nur auf dem kalkigen Rückenplateau des hohen Raines hat es die eigennützige Buche ihr gestattet, in Gemeinschaft mit ihr den Wald zusammenzusetzen. Trotz dieser kärglichen Heimath nun treffen wir in ihrem Gebiete grade die seltensten und schönsten Bewohner unserer Wälder, wie wir im Folgenden zeigen werden:

An den oberen felsigen, von der Sonne durchglühten, gegenwärtig nur noch mit Eichengebüsch und Stockausschlag bedeckten Gehängen des Wartburgsberges wohnen auf nur armkrumigen Felsflächen neben dem gelbblüthigen Polstern des Mauerpfeffers (**Sedum acre**), das Ruchgras (**Anthoxanthum odoratum**); der täuschende Lauch (**Allium fallax**); die astlose Graslilie (**Anthericum Liliago**); der zwergige Goldstern (**Gagea saxatilis**), unser frühestes und kleinstes Zwiebelgewächs; die weißwurzelige Maiblume (**Convallaria Polygonatum**) und die Knackerdbeere (**Fragaria collina**). Aus schattigen mit verwesendem Eichenlaube gefüllten Felsspalten reckt der großblüthige Fingerhut (**Digitalis grandiflora**) seine gelben Glockenährchen hervor und unter dem Gebüsche selbst blickt gar munter die vierkantige Blumenähre des Wachtelweizens (**Melampyrum cristatum**), die schönblutrothe Rosenblume des Waldstorchschnabels (**Geranium sanguineum**) und die straffe Carthäusernelke (**Dianthus Carthusianorum**) hervor. Weiter unten am Abhange, wo der Boden nahrhafter und das Eichengebüsch dichter wird, bedeckt das sanfte Grün des Waldrispengrases (**Poa nemoralis**), des nickenden Perlgrases (**Melica nutans**), ja selbst des niedlichen Zittergrases (**Briza media**) das dunkele Braun des verwesenden Eichenlaubes. Bunt gefärbt wird dasselbe durch

die weißen Blüthenähren der Waldrapunzel (**Phyteuma spicatum**), die straffstengeligen großen blauen Blumenglocken der **Campanula persicifolia**; die vergißmeinnichtähnlichen blauen Blüthähren des gebräuchlichen Ehrenpreises (**Veronica officiualis**); die blutrothen Lippenblumenähren der gebräuchlichen Betonike (**Betonica officinalis**); und durch die weißen Strahlenblumen des **Chrysanthemum corymbosum.** Und endlich unten am Fuße des Abhanges, wo sich die Waldwiesenmatte des Hellthales dem buschigen Eichwalde anschmiegt, bilden das Kammschmielengras (**Koeleria cristata**), das Zwenkengras (**Brachypodium pinnatum**), der Hafer (**Avena pratensis, pubescens** und **elatior**) im Verbande mit dem schon genannten Zittergrase einen freudiggrünen Waldesgürtel, aus welchem die schöngelben Rosenblumen der Sonnenwende (**Helianthemum vulgare**), die blutrothe Carthäusernelke, die schönblaue Bitterblume (**Polygala vulgaris**) und der rothe und weiße Bergklee (**Trifolium montanum**) recht freundlich hervorblicken. Welcher bunte Wechsel von Pflanzen in diesem kleinen dürftigen Eichenstaate! — und doch sind sie alle, obgleich sie zum größeren Theile eigentlich dem anliegenden Grasgebiete angehören, freundlich in ihm zu Gaste gebeten.

Noch weit bunter und großartiger war früher die Flora in dem Eichenhaine, welcher von der Eisenacher Burg herab in den Liliengrund zog. In diesem wucherten noch vor 35 Jahren die palmennachahmenden Fiederwedel des Wurmfarrns (**Aspidium Filix mas** und **femina**) bis zur Höhe von 5 Fuß, streckten sich wahre Rasenplätze der Aronswurz (**Arum maculatum**), blendeten das Auge die zahlreichen, feuerrothen Trichterkronen der zwiebeltragenden Feuerlilie (**Lilium bulbiferum**) und die gelben Blumenglocken der Waldtulpe (**Tulipa sylvestris**). Gegenwärtig sieht man freilich von dieser Waldesherrlichkeit fast nichts mehr; der großartige Eichentempel wurde niedergeschlagen und hierdurch seine an Wohlleben gewöhnte Bewohnerschaft heimath- und nahrungslos. Sie verkümmerte und starb aus; die letzten Feuerlilien wurden 1861 am Gaulanger neben dem Liliengrunde bemerkt. — Gegenwärtig bildet ein dürftig Kartoffelfeld ihren Grabhügel.

Am reichsten an Pflanzenbewohnern indessen war der vorherrschend aus Eichen und Buchen gemischte Wald auf dem aus Muschelkalk und buntem Sandstein bestehenden Rücken des Hohen Raines. In diesem Walde mischte sich Eichen- und Buchenwaldsflora, die Pflanzenwelt des sandigen Lehmbodens mit den Gewächsen der kalkreichen Erdkrume. Kein Wunder daher, daß sie so mannichfaltig war. Schade, daß man von diesem reichen Pflanzengebiete gegenwärtig nur noch die letzten Reste — in dem sogenannten G e f i l d e h ö l z c h e n — beobachten kann. Indessen reichen auch sie noch hin, um sich einen Begriff von ihrer ehemaligen Herrlichkeit machen zu können. — Neben den Eichen und Buchen nehmen auch Stämme der Elsbeere (**Sorbus torminalis**), Mehlbeere (**Sorbus Aria**) und Vogelbeere (**Sorbus au-**

cuparia), sowie einzelne Aspen (**Populus tremula**) und Traubenkirschenbäume (**Prunus Padus**) an der Zusammenstellung dieses übrig gebliebenen Restes der ehemaligen großen Waldung Theil. Zwischen diesen Baumarten macht sich ein buntes Gewirr von Sträuchern des Spindelbaums (**Evonymus europaeus**), Kreuz- und Fauldorns (**Rhamnus Cathartica** und **Rh. Frangula**), Weißdornes (**Crataegus Oxyacantha** und **monogyna**), gemeinen und wolligen Schneeballes (**Viburnum Opulus** und **Lantana**), rothen Hartriegels (**Cornus sanguinea**), der Hasel (**Corylus Avellana**), Heckenkirsche (**Lonicera Xylosteum**), Rainweide (**Ligustrum vulgare**) und des Kronenmispels (**Cotoneaster vulgaris**) den Platz streitig, während der deutsche Jelängerjelieber (**Lonicera Periclymenum**) mit seinen geschmeidigen Stämmen schlangenartig die einzelnen Individuen dieses Strauchgewirres umwindet, die eigenthümliche Waldrebe (**Clematis Vitalba**), mit ihren rankenden Blattstielen alles verwickelt, und der Epheu (**Hedera Helix**) schüchtern an den Stämmen der Eichen in die Höhe klimmend gewissermaßen Schutz sucht vor all' dem Gedränge der Holzgewächse. Aber noch nicht genug! Zwischen diesen Sträuchern und Bäumen haben sich ungehindert und sicher noch gar vielerlei Krautgewächse niedergelassen; die schönen Arten des Wintergrünes (**Pyrola rotundifolia, media, minor** und **secunda**) mit ihren lieblichen weißen, maiblumenähnlichen Blumenglöckchen; die Haselwurz (**Asarum europaeum**) mit ihren glänzenden Nierenblättern; der Akelei (**Aquilegia vulgaris**) mit seinen blauen Spornenblumen; der Türkenbund (**Lilium Martagon**) mit seinen bräunlichrothen Kronen; die quirlblüthige, vielblüthige und gemeine Maiblume (**Convallaria verticillata, multiflora** und **majalis**); das braune, blaßhalmige und gefleckte Knabenkraut (**Orchis fusca, militaris** und **maculata**) mit seinen dichten Aehren insektenähnlicher Blumen; die fliegenartige Höswurz (**Gymnadenia Conopsea**), die wohlriechende Kuckucksblume (**Platanthera bifolia**), das grünblüthige Zweiblatt (**Listera ovata**), die schönblüthigen Arten der **Cephalanthera** (**pallens, rubra** und **ensifolia**); — alle diese schönblüthigen Gewächse bilden ein Gewebe in dem buschreichen Gehölze, so schön und mannichfaltig, wie es in Eisenachs Umgebung höchstens nur noch einmal, nämlich in dem Gebüsche an dem Südabhange der dolomitischen Göpelskuppe, getroffen wird. Aber auch die nächste Umgebung des Gefildehölzchens ist noch reich geschmückt mit schönen Pflanzen. Unmittelbar an der Grenze dieses Gehölzes prangen schon im ersten Frühjahre die seidenhaarigen blauen Glocken der Küchenschelle (**Anemone Pulsatilla**) in unzähliger Menge, später die schöne weiße Waldanemone (**Anemone sylvestris**) und Schminkwurz (**Convallaria Polygonatum**) und noch im Sommer aus allen Gebüschen der schönblaue, ährenblüthige Ehrenpreis (**Veronica spicata**) und unter dem schützenden Wachholder die wunderliebliche Fliegenträgerin (**Ophrys muscifera**), und die nach Vanille riechende Sumpfwurz (**Epipactis rubiginosa**), während die reichblü-

thige Vogelwicke (**Vicia cracca**) mit ihren rankenden Blättern das Gebüsch der Rainweide durchflechtet und der Kreuzenzian (**Gentiana cruciata**) in Gemeinschaft mit dem gelben Augentrost (**Euphrasia lutea**), dem Hundswürger (**Cynanchum Vincetoxicum**) und dem gewürzig duftenden Dost (**Origanum vulgare**) das noch unbesetzte, nicht in das bunte Pflanzengetümmel passende, Kalksteingehäufe zu verstecken sucht.

So ist die Pflanzenwelt noch jetzt in dem letzten Reste des ehemaligen Eichen-Buchenwaldes auf dem Hohen Raine beschaffen. Früher war sie noch schöner; da blühte auch unter seinem Gebüsche der herrliche Frauenschuh (**Cypripedium Calceolus**), die schönste aller deutschen Orchideen, und an seinen sonnigen Rändern die violette Wiesenküchenschelle (**Pulsatilla pratensis**). Von diesen beiden Gewächsen ist aber jetzt keine Spur mehr zu finden: der Frauenschuh tritt erst wieder eine Stunde weiter von Eisenach in dem Pfarrholze bei Stedtfeld und in dem Heiligenholze bei Wenigenlupnitz, aber auch nur vereinzelt, auf; und die Wiesenküchenschelle ist freventlich ganz ausgerottet worden. Schade, denn der Standort bei Eisenach war wahrscheinlich ihr südlichster in ganz Deutschland.

Bemerkung: Eine ganz ähnliche, busch- und kräuterreiche Flora findet sich außerdem noch in dem Strauchdickicht an der schon genannten dolomitischen Göpelskuppe. Zwischen ihren Sträuchern befindet sich auch der einzige Standort der schönen Virgils-Aster (Aster Amellus) in unserer nächsten Umgebung.

Soviel über die Eichenwaldungen in unserer Umgegend. Außer den eben beschriebenen dürftigen Resten befindet sich nur noch ein Eichengehölz außerhalb der eigentlichen Waldzone jenseits der Hörsel in dem sogenannten Grabenthale auf dem Gebiete des Keupersandsteines, vielleicht der Rest des ehemaligen großen Eichenwaldes, welcher vor Jahrhunderten das ganze Keupergebiet bis zu den Dörfern Hötzelsrode, Beuernfeld, Bollerode und Stockhausen bedeckte. In diesem kleinen Gehölze („Eichhölzchen") befindet sich der einzige Standort der zartblüthigen Prachtnelke (**Dianthus superbus**).

Zusatz: Wohl auch nur ein Ueberbleibsel der früheren Eichenwaldung ist der zwischen dem Rothen Hof und Moosbach gelegene Kohlberg, eine Buntsandsteinhöhe, welche dicht mit Eichen, Birken, Aspen, Buchen, Fichten und Kiefern bewachsen und der einzige Wohnort des Siebensternes (Trientalis europaea) — eines schönen Pflänzchens mit sternförmig gestellten lanzettlichen Blättern und siebenblättriger, weißer Sternblume — in unserer näheren Umgebung ist.

§. 7. c) Nadelholzwälder.

Die von uns bis jetzt durchwanderte Laubwaldzone erscheint ebenso, wie das an ihren Grenzen lagernde waldfreie Landesgebiet hie und da von größeren oder kleineren Nadelholzpflanzungen besetzt. Alle diese letztgenannten Pflanzungen sind aber erst in dem jetzigen Jahrhunderte durch die cul-

tivirende Hand des Forstmannes entstanden, bestehen vorherrschend aus Fichten (**Abies excelsa**) oder Kiefern (**Pinus sylvestris**), hie und da auch (so im Marienthale) aus glattstämmigen Weimuthskiefern (**Pinus Strobus**) und langnadeligen Schwarzkiefern (**Pinus nigricans**) oder aus Lärchen (**Larix europaea**) und haben bis jetzt auf ihrem mit dürren Nadeln oder Moosdecken (von **Hypnum-Arten**) überzogenen Boden außer dem auf fauligen Baumwurzeln schmarotzenden Fichtenspargel (**Monotropa Hypopitys**) und kleinen Gruppen der **Pyrola secunda** und der **Veronica officinalis** noch keine für sie charakterisirende Flora gezeigt. Nur auf ihren Lichtungen tritt oft ein buntes Gewühl von Pflanzen verschiedener Art auf, so das schmal- und eiblättrige Weidenröschen (**Epilobium angustifolium** und **montanum**); das Jacobs- und Waldkreuzkraut (**Senecio jacobaea** und **sylvatica**); das gemeine Leinkraut (**Linaria vulgaris**) mit seinen gelben, gespornten Lippenblumen; das Hartheu (**Hypericum perforatum**); vor allen aber der wilde Hanf (**Galeopsis Tetrahit**), welcher auf allen Nadel- und Moosanhäufungen gewaltige Dickichte bildet und deren Umwandlung in guten Humus befördert.

Am interessantesten unter diesen Nadelholzpflanzungen ist noch das sogenannte Rösische Hölzchen. In ihm erscheinen in traulichem Vereine mit der gemeinen Fichte und Edeltanne (**Abies pectinata**) mehrere amerikanische Nadelholzarten, so die Balsamtanne (**Ab. balsamea**), die Schierlingstanne (**Ab. canadensis**), die Schwarz- und Weißfichte (**Ab. nigra** und **alba**) und die Weimuthskiefer (**Pinus Strobus**). Ja selbst zwei prächtige Exemplare der Zürbelkiefer (**Pinus Cembra**), dieser merkwürdigen Hochalpenbewohnerin, gedeihen in diesem Hölzchen recht gut, und die ebenfalls den Alpen entstammenden Zwergkiefern (**Pinus Pumilio**) recken und strecken hier ihre Stämme auf dem felsigen Boden aus ebenso naturgemäß wie in ihrer alpinen Heimath. Bemerkenswerth ist es auch, daß in diesem Hölzchen die niedliche Alpenbewohnerin **Epimedium alpinum** trotz ihrer Verwilderung sich ganz wohl befindet und fast in jedem Jahre blüht.

Mit der Durchwanderung der Nadelholzpflanzungen sind wir zu den äußersten Endpunkten unserer Waldzone gelangt. Ehe wir aber dieselbe ganz verlassen, wollen wir nur noch erwähnen, daß sich in früheren Jahrhunderten noch ein zweiter mächtiger Waldgürtel jenseits des Hörselthales auf dem aus Muschelkalk, Keupermergel und Liassandstein bestehenden Plateau der Hörselbergzüge ausbreitete, welcher hinter Stedtfeld beginnend mit wenigen Unterbrechungen bis in die Umgegend von Wenigenlupnitz reichte und auf diese Weise einen Parallelzug zu dem noch jetzt bestehenden Hainichwalde bildete. Von diesem majestätischen Baumgürtel existiren aber gegenwärtig nur noch die beiden Endpunkte, das schon genannte Pfarrholz

bei Stedtfeld, das Heiligenholz am Hörselberge bei Wenigenlupnitz und die auf Liassandstein gelegene Waldinsel des Moseberges, — alle drei im Verhältnisse zur früheren Waldesgröße zwar nur noch kleine Ueberreste, aber trotzdem sehr interessant durch die in ihnen wohnende Kräuterwelt. Die erstgenannten beiden Gehölze gleichen in ihrer Flora dem oben beschriebenen Gefildehölzchen und sind dadurch ausgezeichnet, daß in ihnen, — wie oben schon erwähnt — die letzten Spuren des prächtigen Frauenschuhes (**Cypripedium Calceolus**) noch vegetiren; der auf Bindemittel reichem Keuper- und Liassandstein gelegene Moseberg aber ist der einzige Ort in unserer näheren Umgebung, an welchem der schöne Adlerfarrn (**Pteris aquilina**) in traulichem Vereine mit allen Hartheuarten, so namentlich mit dem schönen **Hypericum pulchrum**; allen Wintergrünarten, so namentlich mit der gelben **Pyrola chlorantha** und der — leider im Aussterben begriffenen — einblüthigen **Pyrola uniflora**; allen waldbewohnenden Wachtelweizen-Arten (**Melampyrum**); endlich auch dem niedlichen **Erythraea pulchella** vorkommt. Früher war dieser vorherrschend aus Buchen, Eichen, Aspen und Hainbuchen gemischte Wald auch der einzige Standort der jetzt aus unserer Umgebung ganz verschwundenen Korallenwurz (**Corallorhiza innata**), einer Halbschmarotzer-Orchidee, welche auf fauligen Nadelholzwurzeln wächst.

§. 8. Die Schluchtenflora.

Noch im Hauptgebiete unserer Waldzone klaffen einige tief und senkrecht in die sie bergenden Felsmassen des Rothliegenden eingeschnittene Schluchten, welche den Sitz einer eigenthümlichen Flora bilden. Die beiden berühmtesten unter diesen Felsklüften erscheinen am südlichen Ende des Marienthales wie zwei Wurzeläste dieses malerischen Thales in den quervorliegenden Felsrücken eingezwängt und bilden einerseits die links von dem Thalwege sich öffnende Landgrafenschlucht und andererseits das in der südlichen Verlängerung des Thalweges mündende Annathal (früher Gehauensteinsgraben) mit seiner zickzackig zwischen prallen Felswänden sich hinwindenden Drachenschlucht. Beide Klüfte sind ausgezeichnet durch ihren Reichthum an Laub- und Lebermoosen (61 Arten) und an Farrn (10 Arten). Gleich am Eingange in dieselben recken aus den Ritzen sonnenbeschienener und mit Rennthierflechten bewachsener Felstrümmer die kleinen Pflänzchen der Mauerraute (**Asplenium Ruta muraria**), des zwei- und dreispaltigen Streifenfarrns (**Aspl. septentrionale**) und des Frauenhaares (**Aspl. Trichomanes**) ihre fiederspaltigen Wedelbüsche dem Sonnenstrahle entgegen. In der Schlucht selbst aber sind alle Felswände mit freudiggrünen Moosteppichen behangen, und aus allen Gesteinsspalten drängen sich die schönen fiederspaltigen oder gefiederten Wedel des Engelsüß (**Polypodium vulgare**) und des Wurmfarrns (**Aspidium Filix mas**) hervor, während überall auf der

feuchten, mit verwesten Laubabfällen dick bedeckten Sohle das große **Aspidium Filix femina**, das doppeltfiedrige **Aspidium spinulosum** und **aculeatum** ihre palmenähnliche Laubwedel üppig entfalten oder der zarte Buchenwedel (**Polypodium Phegopteris**) und der Eichenwedel (**Polypodium Dryopteris**) mit seinen fadenstieligen, dreifach gefiederten Blättern, freudig grüne, lockere Rasen bildet, aus welchen zahlreiche weiße Blüthenähren der **Circaea lutetiana** hervorblicken und die empfindliche Balsamine (**Jmpatiens Noli tangere**) ihre sperrigästigen, mit gelben Pantoffelblumen geschmückten, Stauden emportreibt. — Und wie durch ihre zahlreichen Farrn, so prangen auch diese Klüfte durch eine schöne Phanerogamenflora. Namentlich gilt dies von dem Annathale. Früher, als die Sohle dieser Thalschlucht noch mit einem Wasserpfuhle bedeckt war, in welchem die Ringelnatter nach Tritonen (Wassermolchen) fischte und der lechzende Hirsch sich sudelte, wiegten auf allen Felsvorsprüngen die Sträucher der Alpenjohannisbeere (**Ribes alpinum**) ihre rothen Beerentrauben an schön geschwungenen Zweigen; nickten an allen Stellen, wo nur zwischen den hohen, mit langen grauen Flechtenbärten (**Usnea barbata**) bekränzten Baumstämmen ein Fleckchen nahrhafter Erde entstanden war, schon beim Beginne des Frühjahres im traulichen Vereine die weißen Kronen zahlreicher Schneeglöckchen und die röthlichen und blauen Trichterglocken des Lungenkrautes (**Pulmonaria**), während der Seidelbast (**Daphne Mezereum**) mit seinen rosenrothen Blumenähren an blattlosen Zweigen ein dichtes Gebüsch bildete, unter welchem die Haselwurz (**Asarum europaeum**) mit ihren glänzenden Nierenblättern oder das moschusduftende Bisamkraut (**Adoxa Moschatellina**) mit seinen mehrfach gefiedernden Blättern sich heimisch fühlte; — schmückte das gelbblüthige Milzkraut (**Chrysosplenium alternifolium** und **oppositifolium**) die steinigen Uferränder des Waldbaches und der moosigen Felsblöcke rasenweise mit seinen nierenförmigen Blättern und kleinen vierzipfeligen Blüthchen und drängte überall aus der Moderschichte des abgefallenen Buchenlaubes die blattlose Schuppenwurz (**Lathraea squamaria**) ihre röthlichen, vierkantigen Aehren zweilippiger Blumen hervor. Und im Sommer, wenn die mittägigen Sonnenstrahlen die Wassertropfen des Thalbaches ausspannen und zu einem Dunstschleier verwebten, da winkten aus zahlreichen Felsspalten die goldgelben Blümchen des zweiblättrigen Alpenveilchens (**Viola biflora**); strahlten aus allen Gebüschen die weißen Sternblumen des Bärenlauches (**Allium ursinum**), die himmelblauen Blumenkörbe der Bergcyane (**Centaurea montana**), die blutrothen Blüthenähren des männlichen Knabenkrautes (**Orchis mascula**) und die purpurbräunlichen Kronen des Türkenbundes (**Lilium martagon**); hielten die gelben Blumenköpfe üppig emporgewachsener Primeln (**Primula elatior**) in Gemeinschaft mit der Waldsternblume (**Stellaria nemorum**), dem Schaumkraut (**Candamine impatiens** und **sylvatica**) und der Zahnwurz (**Den-**

taria bulbifera) alle mit Laubhumus durchzogenen Bodenstellen besetzt. — Gegenwärtig, wo diese wilde Thalschlucht dem Menschen zugänglich gemacht und der Thalbach in ein schmales Bett eingezwängt ist, hat freilich diese schöne Pflanzencolonie vieles von ihrer Herrlichkeit verloren. Zwar sind noch alle die genannten Pflanzenarten vorhanden, aber nicht mehr in der bunten Menge und strotzenden Ueppigkeit; haben sich gar manche von ihnen — so das gelbe Veilchen — hoch hinauf in die Ritzen der Felswände geflüchtet, als wollten sie den feindlichen Händen des Menschen entfliehen.

§. 9. Die Felsenflora.

Endlich treten im Gebiete der Waldzone auch noch hie und da altersgraue, von Verwitterungsfurchen gefaltete Stirnen massiger und zackiger Felsriffe aus dem Mantel der Wälder hervor und zeigen wenigstens an den spärlichen Anfängen der sie bedeckenden Vegetation, welche Mittel die Natur anwendet, um auch die starre Felsfläche ihren Lieblingen, den Pflanzen, zugänglich zu machen.

Am westlichen Fuße des Wartburgberges befindet sich mitten im Walde ein Steinbruch, dessen Gesteinmasse aus rothen Schieferthonen und Granitconglomeraten des Rothliegenden besteht. Werden in diesem Bruche durch Steinbrecherarbeiten neue, ganz frische Felswände bloßgelegt, so erscheinen dieselben schon nach Verlauf von 8 Wochen untermischt schwarzgrau, gelb und braunroth gefleckt, so daß es aussieht, als seien sie mit Farbenstaub bespritzt worden. Bei genauer Untersuchung wird man indessen gewahr, daß dieser vermeintliche Farbenstaub so fest an seiner felsigen Unterlage anhaftet, daß man einzelne Theile desselben kaum mit Hammer und Meisel von der letzteren lossprengen kann, und aus mikroscopisch kleinen Pflänzchen zusammengesetzt ist, welche zu der Klasse der Flechten und zwar zu den Familien der Schurfflechten (Leprae), Blatterflechten, (Variolarieae), Krustenflechten (Verrucariae), Lager- und Wandflechten (Pormeliaceae, Collemaceae etc.) gehören. — Wer sollte es nun meinen, daß diese Zwerge des Pflanzenreiches von der Natur dazu bestimmt sind, das starre Gestein anzunagen, zu zerkrümeln und zum Wohnsitze für höhere Pflanzen umzuwandeln? Und doch ist es so! Denn nicht nur an der Felswand des oben erwähnten Steinbruches, sondern überall, wo eine nackte Felsfläche von den Dunstwellen der Atmosphäre benetzt und befeuchtet wird, da siedeln sich auch gleich ganze Schaaren dieser Pflänzchen an und da klammern sie auch gleich mit ihren mikroskopisch kleinen Haftorganen sich so fest an jedem Vorsprunge, an jedem Ritzchen des Gesteines an, daß kein Orkan, keine Wasserwoge, ja kaum des Meisels scharfe Schneide sie von ihrer einmal in Besitz genommenen Unterlage losreißen kann. — Und kaum haben sie sich niedergelassen, so beginnt auch schon ihr zerstörendes Wirken,

theils mittelbar, theils unmittelbar. Durch ihre sich immer weiter ausbreitenden Ueberzüge machen sie die Oberfläche der Felswand rauh und wandeln sie dadurch in einen guten Wärmestrahler um, in Folge dessen sich die Gesteinsoberfläche während des Tages leichter erhitzt, aber auch während der Nacht wieder stärker abkühlt, mit Thau beschlägt und so leichter rissig und sprüngig wird. Ewig durstig saugen sie ferner jede Spur von atmosphärischer Feuchtigkeit an und halten sie fest. Durch die Kohlensäure nun, welche dieser atmosphärische Wasserdunst theils schon aus seiner Heimath mitbringt, theils auch von den absterbenden und verwesenden Körpern der Flechten selbst erhält, wirkt die angesogene und in die feinsten Steinritzchen eindringende Feuchtigkeit zersetzend auf die Steinmasse der Felswand ein, löst und laugt aus ihr im Wasser lösliche Kali- und Kalksalze aus und macht sie dadurch mürbe, bröcklich und erdig. — Kaum hat sich aber eine Spur von erdiger Krume gebildet, da siedeln sich die eigenthümlichen, in ihren Formen so mannichfaltig entwickelten Korallen-, Pilz-, Becher- und Keulenflechten (**Cladonien**), unter denen sich namentlich die füllhorn- oder becherähnliche mit zinnoberrothen Fruchtknöpfchen geschmückte Scharlachflechte (**Cladonia coccinea** oder **coralloidea**) und die strauch- oder geweihförmige Rennthierflechte (**Cladonia rangiferina**) durch Form und Menge auszeichnen, rasenweise auf der zerkrümelnden Felsoberfläche an. — Doch auch ihr Bleiben dauert nur wenige Jahre; denn die Steinmasse des Felsens verwittert weiter, die so entstehende Mineralkrume mischt sich mit dem kohlenreichen Verwesungsstaube der Cladonien und bildet nun eine Bodenlage, auf welcher die halbkugeligen Polsterräschen verschiedener Moosarten sich behaglich entwickeln können. Mit diesen Moosen zugleich aber kommen nun auch schon gar manche sichtbarblüthige Gewächse zum Vorschein, welche vermöge ihrer kleinen oder flachziehenden Wurzeln immer noch Platz und Nahrung genug finden in der kärglichen Humusschichte der Flechten, so der winzige Felsenmilchstern (**Gagea saxatilis**), das goldgelbe und silberweiße Fingerkraut (**Potentilla verna** und **argentea**), die kleine, fiederblättrige Tesdalie (**Teesdalia nudicaulis** am Wartburgsfelsen), das Felsenvergißmeinicht (**Myosotis stricta**), das dreifarbige Veilchen (**Viola tricolor**), vor allen aber die mit saftigen, oft dickschuppigen Blättern versehenen, weiß- oder gelbblüthigen Mauerpfefferarten (**Sedum acre, reflexum, boloniense** und **maximum** oder **Telephium**), außerdem auch **Sedum villosum** (an der Hohen Sonne), dann auch der kleine, dreizackigblättrige Steinbrech (**Saxifraga tridactylites**), der täuschende Lauch (**Allium fallax**) und die wohlriechende Steinnelke (**Dianthus caesius**, auch wohl **Dianthus deltoides**), deren mit blaßrosenrothen Blumensternen reichlich gezierten Rasen gar freundlich zwischen Thymianpolstern von den altersgrauen Felsflächen herabblicken. Wo jedoch in den Ritzen oder beckenförmigen Vertiefungen dieser Flächen der rieselnde Re-

gentropfen die von ihm den Felsstirnen geraubten Erdkrümchen ansammelt, entfaltet üppig der rothstengelige, glänzendblättrige Storchschnabel (**Geranium lucidum**) seine lieblichen blutrothen Blümchen, läßt sich auch die rundblättrige Glockenblume (**Campanula rotundifolia**) häuslich nieder. Ist nun mit der Zeit der Verwitterungskrume mehr auf den Felsen entstanden, dann erscheinen auch die kleberausschwitzenden Pechnelken (**Lychnis viscaria**), die rauhborstige Natterwurz (**Echium vulgare**) und die schwarzwerdende Königskerze (**Verbascum nigrum** und **Lychnitis**); ja da, wo der Baumschatten aus dem angrenzenden Walde die dürre Felskrume abkühlt und befeuchtet, gesellt sich auch noch der salbeiblättrige Gamander (**Teucrium Scorodonia**) mit seinen lieblichen, grünlichgelben Lippenblümchen zu diesen Felsschuttgewächsen, so am Hirschsteine hinter der Hohen Sonne. —

Das sind die merkwürdigeren Repräsentanten der Felsenflora am Wartburgsberge und seiner Umgebung (z. B. an dem Mädelsteine, der Eisenacher Burg und dem Breitengescheid). Friedlich hausen die Glieder derselben neben einander an ihren kärglichen Wohnorten; keins macht dem anderen den Wachsthumsraum streitig, denn keins besitzt Wucherwurzeln und keins nimmt dem anderen die Nahrung weg, da jedes andere Ansprüche an den gemeinschaftlichen Wohnort macht. Nur in der Begierde, sich vom nächtlichen Thau erfrischen zu lassen, stimmen alle überein, — und der wird ihnen allen reichlich an ihren schattenlosen, rauhen, sich leicht abkühlenden Standorten gewährt. Aber auch von den Pflanzengeschlechtern anderer Gebiete werden sie selten heimgesucht; nur die nimmer zu sättigende Haide oder der überall in den ärmlichen Wohnsitzen genügsamer Pflanzen vagabundirende Schafschwingel (**Festuca ovina**), ein armselig borstenblättriges Gras, sucht sich hie und da einzunisten. Bisweilen auch — so grade am Wartburgsfelsen — lassen sich einzelne Pflanzenarten aus dem angrenzenden Waldgebiete häuslich neben den Pechnelken nieder, so die schöne weiße Graslilie (**Anthericum Liliago**) oder der gelbe Fingerhut (**Digitalis grandiflora**), und bilden in freundlichem Vereine schöne, die rauhe Felsfläche belebende Blumensträuße. —

Viele Jahre, ja volle Menschenalter hindurch, erhält sich so die eben kurz geschilderte Felsenflora fast ganz unverändert; man bemerkt kein Wandern, kein Ausbreiten der einzelnen Arten; die Urenkel derselben wohnen noch auf demselben Wohnpunkten eines Felsvorsprunges, wo ihre Ahnen zuerst die Heimath gegründet haben. Nur da, wo das von den oberen Gehängen der Felsstirne niederrieselnde Regenwasser im Verlaufe der Jahre mehr Verwitterungskrume im Gemenge mit vegetabilischen Verwesungsstoffen angesammelt hat, so an den mehr wagrechten Flächen am Fuße jäh vorspringender Felsklippen oder auch in den mit Erdkrume gefüllten Felsspalten, treten Gebüsche von Schlehendorn (**Prunus spinosa**), Rosen (**Rosa ca-**

nina) und Wachholdern (**Juniperus communis**) auf und bereiten zwischen sich und in ihrer Umgebung das Felsgebiet vor zur Aufnahme von ungenügsameren Gewächsen.

II. Die Culturlandszone.

§. 10. Die Flora der Triften.

Wo irgend im Gebiete der Wälder Wohnstätten cultivirter Menschen gegründet werden, da verliert auch der Staat der Bäume von seinem Besitzthume. Der sich ansiedelnde Mensch braucht Räume für seine Wohnstätten; Holz zum Aufbau seiner Häuser, zur Verfertigung seiner mannichfachen Hausgeräthe und zur Heizung seiner Wohnzimmer oder zur Bereitung seiner Speisen; Land zur Erziehung seiner Nahrungsmittel; Gras- und Kräuterfluren zur Unterhaltung seiner für ihn nothwendigen Hausthiere. Und alles das muß ihm der Wald gewähren. Kein Wunder daher, daß in dem Grade, wie die Ansiedlungen cultivirter Menschen in einem Lande zunehmen, das Gebiet der Wälder abnimmt, wenn nicht die Cultur selbst noch die Reste derselben vor dem gänzlichen Untergange schützt.

So war es auch und so ist es jetzt noch zum Theil in der Umgebung Eisenachs. Es gab eine Zeit, in welcher die Zone des Waldes fast bis dicht an die Thore der Stadt reichte und nicht blos die südlich, westlich und östlich von der Stadt gelegenen Gebirgsketten sammt den zwischen ihnen lagernden Buchten und Thälern, sondern auch die nördlich vom Hörselthale gelegenen Kalkbergzüge sowohl an ihren Gehängen wie auf ihren Plateaus im Besitze hatte, so daß nur das der Stadt zunächst gelegene, von der Hörsel durchzogene und mit qualmigen Sümpfen bedeckte Thalland frei von Waldungen war. Als sich nun die Stadt namentlich unter dem Landgrafen Herrmann I. durch Aufnahme der ackerbautreibenden Bewohner aus umliegenden Ortschaften bedeutend vergrößerte, und die Bewohner derselben auf den sumpfigen Flächen der sie umgebenden Thäler weder Ackerland noch Viehweiden anlegen konnten, da verschwanden auf den trockenern, sonnigeren Höhen der an der Südseite der Stadt gelegenen Bergketten nach und nach bedeutende Strecken Waldes, um auf ihnen Culturländereien oder Viehweiden anzulegen. Auf diese Weise entstanden schon damals die großen Blößen auf dem Breitengescheidte, den Knöpfelsbergen, der jetzt wieder bewaldeten Viehburg, am Nordabhange des Mädelsteins und im Georgenthale. Später wurde die Zahl dieser Blößen noch vermehrt, als verschiedene Landgrafen den zahlreichen Klöstern Eisenachs die Waldungen am Bötemen, Hasenbühl, Carthäuserberg und Ofenstein zur Anlegung von Hopfen- und Weinbergen überließen *). — Und als nun — vielleicht durch das Beispiel der

*) Anmerkung: Landgraf Albrecht der Unartige schenkte 1256 dem Nikolaikloster den jetzigen Landgrafenberg im Grabenthal (daher sein ihm von den Mönchen beigelegter

Klöster angeregt — um diese Zeit auch die Bewohner Eisenachs Hopfen- und Weinbau zu treiben begannen, verschwanden auch die staatlichen Waldungen an den Südgehängen des Rammesberges, der Michelskuppe, des Warten-, Landgrafen-, Peters- und Hörselberges.

Die meisten dieser so entstandenen Waldblößen wurden nun anfangs so lange zu Culturländereien benutzt, als der Boden derselben noch Culturgewächse hervorbringen konnte. Als derselbe aber ausgesogen war, ließ man ihn zuerst unbearbeitet liegen, bis sich auf ihn von selbst eine Kräuter- und Grasmatte erzeugt hatte, und benutzte ihn dann zur Weide für die Viehheerden. So war denn am Ende aus dem Walde eine Grasmatte, auf welche man das Vieh trieb, d. h. eine Trift geworden.

Indessen haben sich im Verlaufe der Jahrhunderte diese Triften auch wieder mannichfach verändert. Diejenigen unter ihnen, welche auf den schattenlosen, während des ganzen Sommers von der Sonne bestrahlten und mit leicht austrocknenden Boden bedeckten, Höhenplateaus der Muschelkalkberge und der Gebirgsketten des Rothliegenden lagerten, dorreten allmählig so aus, daß die guten, saftigen Futtergräser für das Vieh ganz verschwanden. Auf den Plateaus des Rothliegenden nistete sich statt ihrer die Haide ein und theilte sich mit dem überall genügsamen Windhalm (**Agrostis vulgaris**), der grauen und schlängelnden Schmiele (**Aira canescens** und **flexuosa**), dem Ruchgrase (**Anthoxanthum odoratum**), dem jährigen Rispengras (**Poa annua**), dem Nelkenhafer (**Avena caryophyllea**) und dem harten Schwingel (**Festuca duriuscula**) — fast lauter filzwurzeligen starkwuchernden und schmal- oder borstenblättrigen Gräsern — in das nahrungsarme, nur noch vom nächtlichen Thau befruchtete, Triftengebiet; und auf den Plateau's der Kalkberge pflanzte der filzwurzelige, dürrblättrige Schafschwingel (**Festuca ovina**) in Gemeinschaft mit den saftlosen Rasenbüscheln des gewimperten Perlgrases (**Melica ciliata**) seine Herrschaft auf und duldete nur an einzelnen beckenförmigen Vertiefungen dieser Plateau's, in denen durch Schneeschmelz und Regengüsse mehr Erdkrume zusammengeschlämmt und eine größere Menge von Feuchtigkeit angesammelt wurde, größere oder kleinere Colonieen des Kielgrases (**Koeleria cristata**), der Zwenke (**Brachypodium pinnatum**), der blaublüthigen Sesleria (**Sesleria coerulea**), des Wiesenhafers (**Avena pratensis**) und des Zittergrases (**Briza media**). An den schroffen, den Strahlen der Mittagssonne ausgesetzten, Gehängen dieser Kalkberge aber konnten nicht einmal diese genügsamen Gräser mehr Wurzel fassen: Von der Sonne zu Staub ausgedürrt wurde die dürftige Erdkrume

Namen) — und 1279 dem Johannisklofter den Wald am Bötemen („usque ad Breitenscheidt et usque ad vallem, qui dicitur Clettinthal et ulterius ad pratum Lussen [Theodoricii Lusonis]“); Landgraf Balthasar aber schenkte dem Carthäuserkloster das Hasenbühl, den Carthäuserberg und Ofenstein zum Hopfen- und Weinbau.

durch Regengüsse immer mehr fortgefluthet, so daß zuletzt selbst in das entblößte Felsgerippe dieser Berge jene gewaltigen, bergabwärtsziehenden Furchen eingerissen wurden, wie sie uns jetzt noch an den vegetationsleeren Gehängen der Geisköpfe und Hörselberge entgegenstarren und uns allzusehr daran erinnern, welche Nachtheile einer Gegend durch Wegnahme der Wälder von Gebirgsgehängen erwachsen können. Nur an denjenigen Stellen dieser öden Gehänge, wo durch die Regenströme Felstrümmer angehäuft worden sind, hat sich im Schutze dieser letzteren der genügsame Wachholder angesiedelt. Und dieser mit seinen langen Wurzelästen sich überall festhaltende und hierdurch allen Regenstürmen trotzende Strauch wird auch wahrscheinlich der einstige Wiedercultivator seines öden Standortes werden; denn er sammelt all das spärliche von den oberen Berggehängen abgespülte Erdreich unter sich an und gestattet dann Gräsern und anderen Gewächsen auf der neugebildeten Bodeninsel sich niederzulassen, welche nun ihrerseits auch wieder zur Vergrößerung ihres Reiches beitragen.

Ganz anders gestalteten sich die Verhältnisse auf den Triften in den Buchten und Thälern zwischen den Bergketten des Rothliegenden. Schon vom Anfange an mit nahrhafterer und tiefgründigerer Erdkrume versehen wurden ihnen auch mit jedem Regengusse von den sie umgebenden Berggehängen Nahrungstheile, Feuchtigkeit und Verwesungssubstanzen der Bäume zugeführt. Kein Wunder daher, daß sich auf ihnen vorherrschend gute Wiesengräser mit kleinen Büschelwurzeln und bandförmigen Blättern, wie das Wiesenlieschgras (**Phleum pratense**), der Hundewindhalm (**Agrostis canina**), die Rasenschmiele (**Aira caespitosa**), das wollige Honiggras (**Holcus lanatus**), der Glatthafer (**Arrhenatherum elatius**), der Gelbhafer (**Avena flavescens**), das gemeine und Wiesenrispengras (**Poa trivialis** und **pratensis**), das Knauelgras (**Dactylis glomerata**) u. a. niedergelassen haben und noch gegenwärtig gedeihen, obgleich sie fortwährend von dem scharfen Zahne der Hufthiere ihrer Herzknospen beraubt werden. In diesen Thaltriften befindet sich auch die eigentliche Heimath des freundlichen, fast das ganze Jahr hindurch blühenden Gänseblümchens oder Tausendschönchens (**Bellis perennis**). Die eben genannten Gewächse sind nun zwar die Hauptbildner unserer Triften, aber nicht ihre alleinigen Bewohner. Vielmehr gestatten dieselben manch' anderen Pflanzen einen bescheidenen Wohnsitz zwischen ihren Schaaren, wenn diese einerseits nur nicht ein und dieselben Ansprüche wie sie an den Boden machen und andererseits für ihre Wurzelentwickelung nicht zuviel Platz begehren. Auf diese Weise zeigen sich als Miethsleute zunächst auf den ganz dürren Bergtriften des Rothliegenden zwischen den kümmernden Grasbüscheln und Haidesträuchern da, wo der mit staubigem Haidehumus untermengte Felssand hervortritt die graue Rennthierflechte (**Cladonia rangiferina**), — ein trauriger Gast, welcher die Armuth des Bodens so recht

grell dem Beobachter vor die Seele ruft. In ihrer Gesellschaft findet sich außer den oben schon genannten Felsbewohnerinen nur das Frühlingsfingerkraut (**Potentilla verna**), das ausdauernde Knauel (**Scleranthus perennis**), das Hungerblümchen (**Draba verna**) und der kriechende Thymian (**Thymus Serpyllum**) noch behaglich. Da aber, wo der dürftige Boden dieser Triften von einer Rasendecke gegen alle Ausdürrung geschützt ist, da verschönern schon vom Mai an das rauhblättrige Veilchen (**Viola hirta**), der quendelblättrige Ehrenpreis (**Veronica serpyllifolia**), das blaue Kreuzkraut (**Polygala vulgaris**), das rothe Salep- und gelbe Knabenkraut (**Orchis Morio** und **sambucina**), die weiße und rosenrothe Frühlingsimmortelle (Katzenpfötchen) (**Gnaphalium dioïcum**) und das goldgelbe Immerschön (**Helichrysum arenarium**) [z. B. an der Göpelskuppe], und vom Juni an das gelbe Sonnenröschen (**Helianthemum vulgare**), die gelbe Blut- oder Tormentillwurz (**Potentilla Tormentilla**), der kriechende Klee (**Trifolium repens**), der gelb schmetterlingsblüthige Schottenklee (**Lotus corniculatus**), die violblaue, rachenblüthige Prunelle (**Prunella vulgaris**), die wilde Möhre (**Daucus Carota**), der körnige Steinbrech (**Saxifraga granulata**) und die blaue Bergjasione (**Jasione montana**) die einfarbig grüne Matte kurzgebissener Gräser. An denjenigen Orten einer solchen Grasmatte, wo der sandiglehmige Boden tiefgründiger erscheint, gesellen sich zu diesen meist kleinen Miethsleuten der Bergtrift auch die Wiesenflockenblume (**Centaurea Jacea**), die hochstengelige Goldruthe (**Solidago virgaurea**), das durchwachsene Hartheu (**Hypericum perforatum**), das weiße und gelbe Labkraut (**Galium Mollugo** und **verum**) und der Ginster (**Genista germanica** und **tinctoria**); ja an den mehr feucht gelegenen Stellen dieser Triften tragen auch noch vom Juli oder August an die blauen Trichterglocken des deutschen und Feldenzians (**Gentiana germanica** und **campestris**) [z. B. im Georgenthale], die niedlichen weißen Lippenblumensträuße des Augentrostes (**Euphrasia officinalis**), und die spiralig gedrehten Aehren kleiner weißer Lippenblumen von der Drehorchis (**Spiranthes autumnalis** z. B. an der kahlen Staude), die gelben Sternblümchen des am Boden hinschleichenden Hartheu'es (**Hypericum humifusum**) ehrlich das Ihrige zur Verschönerung der kurzrasigen Bergtriften bei.

So ist die Flora der Triften auf den Höhen und an den sanft abfallenden Gehängen der Bergketten des Rothliegenden beschaffen (z. B. im Marienthale, auf den Knöpfelsbergen, an der Leithe und im Georgenthale). Wie lange sie wohl noch in diesem buntfarbigen Gewande auftreten wird? — Hungrige Rinder-, Ziegen- und Schafheerden nagen sie Jahr aus Jahr ein ab und lassen nur den zähen Schwingel, das bitterscharfschmeckende Labkraut und den holzigen Ginster unberührt; Nahrungsstoffe werden ihr auch nicht zugeführt, ja der Mensch läßt ihr nicht einmal die Abfälle der sie abnagenden Thiere; die Sonne dorrt sie immer mehr aus. Am Ende vermag

selbst der Zahn des genügsamen Schafes nicht mehr die noch kaum über den Boden sich erhebende Vegetation zu erfassen und dann — dann gräbt der Forstmann der aussterbenden Triftenflora das Grab und bepflanzt ihre Grabhügel mit genügsamen Kiefern und anderen Nadelhölzern, um das vor Jahrhunderten dem Walde entwendete Gebiet demselben wieder zurückzugeben.

Das ist die Lebensgeschichte der Bergtriften auf sandiglehmigen Boden. Viel ärmlicher sieht es aber noch auf den schon seit Jahrhunderten als Viehweide benutzten Triften auf den Plateau's unserer Kalkberge aus. Kurzgebissene Büschel des Schwingelgrases lassen überall kahle, ausgedürrte Flecken des Bodens hervorblicken, auf denen dann die gemeine und stiellose Eberwurz (**Carolina vulgaris** und **acaulis**) mit ihren Stachelblättern und ihren strohblättrigen großen Blumenköpfen; die großblüthige Prunelle (**Prunella grandiflora**) mit ihren blauen Rachenblumen; die blaue Bergjasione (**Jasione montana**); die kriechende Hauhechel (**Ononis repens**) mit ihren rosenrothen Schmetterlingsblumen; der gewimperte Enzian (**Gentiana ciliata**) mit seinen fast nelkenähnlichen blauen Trichterblumen und hie und da auch der schöne gelbe Augentrost (**Euphrasia lutea** z. B. an der Göpelskuppe) genügsam sich niederlassen. Eigenthümlich erscheint es, daß sich diese Kalktriften, sowie sie auch nur zwei Jahre lang nicht vom Vieh abgeweidet worden sind, mit einer ganz anderen Gras- und Kräuterdecke überkleiden. Alsdann bilden hochhalmige, flachblättrige Grasarten, wie namentlich die Kammschmiele (**Koeleria cristata**), die Zwenke (**Brachypodium pinnatum**) und das schöne Zittergras (**Briza media**) die Matte, in welche das Tausendgüldenkraut (**Erythraea Centaurium**) mit seinen niedlichen rosenrothen Nelkenblümchen, der ährenblüthige Ehrenpreis (**Veronica spicata**) mit himmelblauen Kreuzblumen, die Kreisrunde (**Poterium Sanguisorba**), die Sonnenwende (**Helianthemum annuum**), das Labkraut (**Galium verum**) u. a. Gewächse eingepflanzt erscheinen. Diese Erscheinung bildet den offenen Beweis für die Ernährungskraft des kalkhaltigen Bodens, sobald derselbe nur soweit durch Gewächse in Schatten gehalten wird, daß die Sonnenstrahlen ihn nicht seiner Feuchtigkeit ganz berauben können.

Indessen noch weit armseliger an Pflanzen sind die bodenkahlen, von Wasserrissen durchfurchten Gehänge dieser Kalkberge. An ihnen bemerkt man nur da, wo Anhäufungen von Steingeröllen dem schlämmenden Regenwasser das fortgefluthete Erdreich wieder abnahmen und es in ihren Spalten und Zwischenräumen ansammelten und gegen Austrocknung schützten, oder da, wo der zähe Wachholder mit seinen nadelstruppigen Zweigen die dürftige Erdkrume ansammelte, kleine Ansiedelungen von Pflanzen. So cultiviren die Schutthaufen der Kalksteingerölle (an den Geisköpfen, den Rammesbergen und der Michelskuppe die schon öfters genannte Küchenschelle (**Pulsatilla**), die schlitzblättrige Malva (**Malva Alcea**) mit hand-

förmigen Blättern und großen schön rosenrothen Rosettenblumen, der steifblättrige Eibisch (**Atthaea hirsula**) mit 5- — 3lappigen Blättern und blaßrosenrothen Blumen, der Wundklee (**Anthyllis vulneraria**), die Knackerdbeere (**Fragaria collina**), der gelbblüthige Odermennig (**Agrimonia Eupatoria**), die hochstengelige und schwarze Königskerze (**Verbascum thapsiforme, Schraderi** und **nigrum**, auch **Lychnitis**), die weißfilzige Stachis (**Stachys germanica** und **recta**), der traubenblüthige Gamander (**Teucrium Botrys**), die wilde Resede (**Reseda lutea**), der milchsaftige Giftlattich (**Lactuca virosa** und **Scariola** z. B. an der Michelskuppe), und die filzblättrige Hundszunge (**Cynoglossum**). — Im Schutze des Wachholders aber hat sich angesiedelt außer mehreren der ebengenannten Pflanzen die niedliche Fliegenragwurz (**Ophrys muscifera**), deren Blüthen gemästeten Schmeißfliegen gar nicht unähnlich sehen, und das schöne braungefleckte Knabenkraut (**Orchis militaris**). Ja hie und da hat es auch die schöne Weinrose (**Rosa rubiginosa**), welche bei feuchter Witterung aus ihren glänzenden Blättern einen aromatischen Weingeruch verbreitet, nicht verschmäht, das Steingehäufe und die Wachholderansiedlung zu ihrem Aufenthalt zu wählen.

So kahl jedoch diese traurigen Kalkberggehänge in der Gegenwart auch sind, so weiß sie die unermüdliche Schöpferkraft der Erde doch wieder zu beleben und mit einer buntfarbigen, artenreichen Pflanzenwelt zu bedecken, wenn der Mensch und das Thier sie nur ungestört walten läßt. — Wer an dem Fuße eines solchen vom Wetter durchfurchten Abhanges hinwandert, wird bemerken, daß überall da, wo derselbe in die vor ihm liegende Ebene übergeht, Heereszüge von Gräsern von dieser Ebene aus in die unteren Mündungen der Wasserrisse eindringen und dieselben soweit besetzt halten, als das durch Regen von der Bergeshöhe herabgefluthete Erdreich die Sohle dieser Risse erfüllt; der wird aber auch beobachten, wie das später herabgeschlämmte Erdreich von den Gräsern zwischen ihren Halmen aufgefangen und in Folge davon theils zwischen und auf diesen Grasinseln, theils an ihren Rändern abgesetzt wird, so daß die ursprünglich kleinen Grasinseln sowohl an ihren Seitenrändern wie auch nach der Höhe der Wasserrisse zu an Umfang immer mehr zunehmen und immer weiter sowohl an den Seitengehängen der Wasserrisse, wie auch an dem Bergabhange selbst in die Höhe steigen. Diese nomadisirenden Graszüge bilden aber die ersten Ansiedler des Pflanzenstaates, mit welchem die Natur von Neuem den öden Bergabhang bekleiden will. Und sie verstehen in der That ihr Amt meisterlich. Mit ihren weitumherrankenden, unzählbaren Wurzelzasern halten sie wie mit tausenden von Krallen nicht nur ihren eigenen Körper, sondern auch jedes Erdkrümchen an ihrem Standorte so fest zusammen, daß kein Regenstrom es ihnen entziehen kann; mit ihren dicht neben einander stehenden, rasch und stark sich vermehrenden Rasenbüscheln halten sie alle Feuchtigkeit

fest und schützen sie ihren Standort gegen die Ausdürrung durch die Sonne und mit ihren bald absterbenden Körpern versorgen sie die sie tragende Erdkrume unaufhörlich mit neuen Nahrstoffen. Hat sich nun erst auf diese Weise eine nahrhafte Erdkrume gebildet, dann kommen auch bald genug größere Gewächse. Körnerfressende Vögel, wie Ammern, Finken oder Drosseln, suchen während der Winterzeit gar oft Schutz gegen die Kälte in dem dürren Grasbette der Wasserrisse und lassen dabei die für ihren Magen unverdaulichen Samenkörner der von ihnen genossenen Beeren in ihrem Lager zurück. Und aus diesen Samen entsprossen im wiederkehrenden Frühjahre die neuen Bewohner der durch das Gras angelegten Pflanzencolonie: Schlehe, Rosen, Weißdorn, Schneeball, Hartriegel, Eberesche, Mehl- und Elsbeere — kurz lauter Holzgewächse, deren Beeren während der Winterzeit die Hauptnahrung der oben genannten Vögel bilden — erscheinen, wachsen rasch, tragen bald Früchte und haben, ehe noch zwanzig Jahre verflossen sind, auf der Stelle der Graszone am Fuße des kahlen Berggehänges einen immer dichter und schattiger werdenden Gesträuchgürtel gebildet, welcher den Spuren des cultivirenden Grasvolkes folgend immer weiter bergauf schreitet. In dem von ihnen besessenen und durch ihren Laubabfall immer mehr verbesserten Bodengebiete lassen sich dann endlich auch Buchen und andere Bäume nieder, um den ersten Grund zu einem neuen Waldstaate zu legen. — So verfährt die Natur bei der Wiederbewaldung kahler Kalkberggehänge; der beobachtende Mensch mag sie nachahmen, wenn er gute Früchte von seinen Culturversuchen ernten will.

§. 11. Die Flora der Wiesen.

Aus den im vorigen §. 10 kurz geschilderten Triften können indessen nicht nur wieder Waldstaaten, sondern auch Wiesen werden, wenn der sie tragende Boden einerseits bei allzu sonniger, und luftiger Lage nicht zu sand- oder kalkreich oder bei allzu schattiger und feuchter Lage nicht zu thonreich ist. Die in der näheren Umgebung Eisenachs liegenden Bergtriften leiden zum größten Theile an dem ersten Fehler, wie wir im Vorigen schon gezeigt haben, und geben, auch wenn sie noch so sehr geschont und noch so gut gedüngt werden, nur magere Bergwiesen, welche in trockenen Sommern immer ihren Triftencharakter wieder annehmen. Anders dagegen ist es mit den Triften, welche in den Buchten und Thälern lagern. Jeder Regenguß führt diesen Lagerorten von den sie umgebenden Berggehängen sandiglehmige Erdkrume und Pflanzenabfälle zu; dadurch wird ihr Boden immer tiefgründiger und nahrungsreicher. Die Bäche, welche fast keinem unserer Thäler fehlen, bringen bei ihren Ueberfluthungen auch gar manches Nahrmittel, vor allen das den Gräsern so unentbehrliche kieselsaure Kali, außerdem aber halten sie ihr Gebiet im Sommer kühl und vermehren da-

durch die Thauniederschläge. — Das sind lauter Verhältnisse, durch welche diese Thalsohlen gekräftigt werden, selbst die ungenügsameren unserer Wiesengräser, wie den Fuchsschwanz (**Alopecurus pratensis** und **nigricans**), die Rasenschmiele (**Aira caespitosa**), das weiche Honiggras (**Holcus mollis**), den Glatt- oder Hohhafer (Raygras, **Arrhenaterum elatius**), das Wiesenrispengras (**Poa pratensis**), das Knauelgras (**Dactylis glomerata**), die hohe Schmiele (**Festuca elatior, gigantea** und namentlich **F. loliacea**) u. a. dauernd zu ernähren. Und wird nun eine solche fette Trift nicht das ganze Jahr hindurch vom Vieh abgenagt, wird sie geschont, bisweilen wohl auch gedüngt, und während eines Jahresraumes nur ein- oder zweimal vom Menschen ihrer fruchttragenden Halme beraubt, dann wird sie zur eigentlichen Wiese. Wenn jedoch der Lagerort einer solchen fetten Trift zu schattig ist oder eine thonreiche Bodensohle besitzt, welche alles auf sie eindringende Wasser festhält oder selbst von Schichtwasser durchzogen ist, dann wird er leicht zu naß. Dann aber ist er auch nicht geeignet, die eben genannten süßen Wiesengräser weiter zu pflegen; denn nun werden diese an ihren Wurzeln faulig und sterben ab. Von jetzt an treten Moose in Menge auf und weben einen bald die nasse Triftenfläche ganz überziehenden Teppich — zuerst die weniger Feuchtigkeit begehrenden, sich vielfach verzweigenden Astmoose (**Hypnum**-Arten), später auch an recht nassen Stellen die fahlgelblichen, mehr Feuchtigkeit verlangenden Wasser- oder Sumpfmoose (**Sphagnum**-Arten, namentlich **Sphagnum acutifolium**). — Diese Moose aber halten nicht nur die Nässe des Bodens sehr zusammen, sondern saugen auch wie ein Badeschwamm alle atmosphärische Feuchtigkeit an sich und machen dadurch den Boden nur noch nasser. Und nun erscheinen auf demselben Simsen (**Juncus effusus** und auch **squarrosus**), Binsen (**Scirpus setaceus, sylvaticus** und **compressus**), Wollgräser (**Eriophorum vaginatum, latifolium, angustifolium**) und Seggen oder Riedgräser (**Carex**, 15 Arten, darunter am meisten **C. vulpina, muricata, stellulata, canescens, vulgaris, flava, vesicaria**); von eigentlichen Gräsern aber nur noch das Reithgras (**Calamagrostis lanceolata**), bisweilen auch an recht wasserreichen Stellen das Rohrschilf (**Phragmites commuuis**) und das Süßgras (**Glyceria fluitans** und **aquatica**). Sowie jedoch diese unter dem Namen der „sauren Gräser" bekannten Gewächse auf einer Wiese die Herrschaft gewinnen, dann wird sie zur nassen, saueren Wiese, welche sich im Zeitverlaufe allmählig zu einer Sumpfwiese oder einem Ried, ja sogar zu einem Wiesenmoor umwandeln kann. Auf unseren Wald- (z. B. an der Hofstätte, auf der Herrenwiese und anderen Wiesen in den Waldbuchten des Georgenthales) und Thalwiesen (z. B. im Johannisthale und am Sengelsbach) können wir nicht nur diese Umwandlungen der Triften in süße und saure Wiesen, sondern auch die Verschiedenheit der Flora auf diesen Grasstaaten genau beobachten; am

einfachsten und übersichtlichsten aber in dem eben genannten Johannisthale.

In der schönen, einerseits von üppiger Buchenwaldung und andererseits von den hochstämmigen, düsteren Fichten des „Viertel-Kuchens" eingerahmten Bucht dieses Thales lagert eine mäßig feuchte, fruchtbare Matte voll der oben genannten süßen Wiesengräser. Wie dicht gedrängt stehen hier alle die einzelnen Grasarten neben einander, wie hoch erhebt der Glatthafer, — dieser vom Landwirth so gern gesehene Bewohner guter Wiesen —, seine Halmen, wie wetteifern mit ihm das Wiesenrispengras, der Fuchsschwanz, und das Knauelgras! Und doch bleibt noch manches Plätzchen in diesem Graswalde, auf welchem auch andere Gewächse — Freunde der fetten Wiesen — eine Wohnung finden. Da sehen wir mitten zwischen den Gräsern im Frühjahre die goldgelben Blumen der Butterblume (**Ranunculus auricomus** und **acris**), die fleischfarbige Kreuzblume der Wiesenkresse (**Cardamine pratensis**), ja selbst einzelne der großen, halbgefüllten gelben Rosenblumen der Trollblume (**Trollius europaeus**), — eines seltenen Gastes bei uns, welcher sich wahrscheinlich von den feuchten Gebirgswiesen Moosbachs hierher verirrt hat —; dann vom Mai und Juni an die rosenrothe, zerschlitztblättrige Blume der Kuckuckslichtnelke (**Lychnis flos cuculi**), die blutrothen Blumenähren des männlichen Knabenkrautes (**Orchis mascula**), welches sich wahrscheinlich von der anliegenden nassen Wiese eingeschlichen hat, die blauen Sporenblumen des Ackelei (**Aquilegia vulgaris**), die schönen blauen Blumenrosetten des Wiesenstorchschnabels (**Geranium pratense**), die gelben Schmetterlingsblumen der Wiesenplatterbse (**Lathyrus pratensis**); die weißen Strahlenblumen der Maaßliebe (**Chrysanthemum Leucanthemum**); die unscheinbargefärbten Blüthentrauben des Wiesensauerrampfers (**Rumex pratensis**); ja auch die dunkelpurpurnen Blüthenköpfe des Wiesenknopfes (**Sanguisorba officinalis**) und die gelbgrünen Rispen des Sinaues (**Alchemilla vulgaris**) machen sich bemerklich; und endlich noch im Herbste, wenn die Sense des Menschen schon längst den Schmuck der Wiese vernichtet hat, die bläulichrosenrothen Kelchblumen der giftvollen Zeitlosen (**Colchicum autumnale**).

Wie anders aber gestaltet sich das Gewand dieser Grasmatte schon wenige Schritte abwärts nach dem kleinen Murmelbache hin, welcher das Johannisthal seiner ganzen Länge nach durchschlängelt, da befindet sich ein mit Wasser durchzogenes Lehmbecken, vielleicht der Grund und Boden eines ehemaligen Sumpf- oder Wasserpfuhles, und da verlieren sich allmählig jene süßen Gräser der guten Wiese sammt ihren Gesellschaftern. An ihrer Stelle erheben Riedgräser (**Carex vulpina, muricata, vulgaris** 2c.) ihre braunen Blüthenähren und Wollgräser (**Eriophorum latifolium** und **vaginatum**) ihre weißhaarigen, Baumwollenflocken ähnelnden, Fruchtbüschel über den moosig be-

deckten Boden und lassen nur noch der gelben Sumpfdotterblume (**Caltha palustris**), dem lockerährigen und breitblättrigen Knabenkraut (**Orchis laxiflora** und **latifolia**), der eiblättrigen Listere (**Listera ovata**), dem vierkantigen Hartheu (**Hypericum quadrangulare** und **tetrapterum**), der büschelblüthigen Glockenblume (**Campanula glomerata**), der röhrigblüthigen Schwarzwurzel (**Symphytum officinale**) und vom Auguste an auch dem, an die Anemonen erinnernden, Einblatte (**Parnassia palustris**) einen behaglichen Wohnsitz zwischen ihren straffen, dreikantigen Halmen. —

Aber nochmals ändert sich diese Flora, sowie wir uns dem schlammigen Ufer des Baches nähern. Zu den Riedgräsern und Sumpfdotterblumen gesellen sich Binsen (**Scirpus**), die gelben Blumen des brennenden Hahnenfuß (**Ran. Flammula**), die gewaltigen Schirmblätter der Pestilenzwurz (**Petasites officinalis**), hie und da auch das Sumpfläusekraut (**Pedicularis palustris**) mit seinen rosenrothen Lippenblumen und der Froschlöffel (**Alisma Plantago**) mit seinen sperrigen Trauben röthelnder Blüthen — kurz lauter Gewächse, deren tiefgreifende oder kriechende Wurzelstöcke einen leicht zu durchwühlenden, schlammigen Boden verlangen und darum am besten auf dem morastigen G e b i e t e d e r B r ü c h e gedeihen.

Indessen weder dieses, noch das Gebiet der dem Bache entlang blühenden und grünenden Glieder der Wasser- und Uferflora darf uns jetzt aufhalten. Wir überschreiten den Bach und betreten abermals die am nördlichen Ufer desselben gelegene, allmählig bergan zur Göpelskuppe steigende Wiesenmatte. Dem Bache entlang begegnet uns hier wieder zuerst das Reich der Uferflora, welches uns mit den schönblauen Blumenaugen des Sumpfvergißmeinnichts, den hohen prächtigen, blutrothen Blumenähren des Weiderichs, den schöngelben Blumensträußen der gemeinen Lysimachia und den großen weißen Trichterblumen der neugierig im Erlengebüsche sich emporschlängelnden Zaunwinde vergeblich anlächelt. Wir eilen wieder zur angrenzenden Wiese. Da begrüßen uns zuerst wiederum die weißen Wollbüschel des **Eriophorum angustifolium** — ein Zeichen, daß wir uns wieder im Bereiche der nassen Wiesen befinden. Doch auch dieses Gebiet soll uns jetzt nicht mehr aufhalten; erwähnen wollen wir jedoch, daß in diesem Bereiche die Flora der nassen und sumpfigen Wiesen vollständiger entwickelt ist, als an irgend einer anderen Stelle in Eisenachs nächster Umgebung; denn in ihm kommen außer den oben schon genannten Pflanzen namentlich noch vor die Natternwurz (**Polygonum Bistorta**), das Helmkraut (**Scutellaria galericulata**), der Sumpfstorchschnabel (**Geranium palustre**), die Kohldistel (**Circium oleraceum**), welche jedoch aus der angrenzenden feuchten Wiese übergesiedelt ist, der kleine, niedliche Sonnenthau (**Drosera rotundifolia**) und die Natternzunge (**Ophioglossum vulgare**), ein kleines Farrnkraut mit eiförmigem Blatte und zweireihiger Fruchtähre. Schade, daß nicht auch die niedrige

Schwarzwurz (**Scorzonera humilis**), welche nur auf einer sehr feuchten Wiese bei Moosbach vorkommt, hier auftritt; schade auch, daß das früher hier wachsende, braunrothe, übelriechende Wanzenknabenkraut (**Orchis Coriophora**) ausgerodet worden ist; denn wüchsen diese Pflanzenarten noch hier, dann enthielte es die sämmtlichen wichtigeren Repräsentanten unserer Naßwiesenflora. Wer dem Bache an dieser Wiese aufwärts folgt, wird alle die genannten Pflanzen finden, manche freilich nur bei sorgfältigem Suchen, so den Sonnenthau und die Natternwurz; denn diese wohnen versteckt zwischen der Moosdecke des Bodens.

Wandern wir jedoch nach diesem Abschweife quer über die von uns betretene Wollgrasmatte bergaufwärts. Bald sinkt unser Fuß nicht mehr ein in den schwammignassen Boden; da an der Grenze desselben hat sich ein Völkchen kleiner Pflanzen, welche theils auf dem Boden hinkriechen, theils ihre Stengel halb aufgerichtet tragen, angesiedelt. Das niedliche, mit zahlreichen gelben Radblumen bedeckte Pfennigskraut (**Lysimachia nummularia**) treibt seine zahlreichen kriechenden Stengel abwärts zur feuchten Wiese, um die für sein Gedeihen nöthige Feuchtigkeit herbeizuziehen; der Erdbeerklee (**Trifolium fragiferum**) Bastardklee (**Tr. hybridum**), die bittere Kreuzblume (**Polygala amara**) und der kriechende Hahnenfuß (**Ranunculus repens**) heben dagegen ihre Blüthenstengel bergaufwärts, als suchten sie der Feuchtigkeit ihres Nachbargebietes zu entweichen. — Dieses Pflanzenvölkchen braucht demnach Feuchtigkeit und doch auch Trockenheit: jene zur Entwickelung ihrer vegetativen Körperglieder, diese zur Bildung und Reifung ihrer Blüthen und Samen. Indessen sein Wohngebiet ist nicht breit; kaum ein Paar Schritte aufwärts, und es beginnt das Gebiet einer trockenen Wiese. Wie ganz anders ist auf dieser wieder die Flora: Genügsame Gräser, wie wir sie schon auf den Triften kennen gelernt haben. Der gemeine Windhalm oder das Fioringras (**Agrostis vulgaris**), das Wiesenlieschgras (**Phleum pratense**), das Ruchgras (**Anthoxanthum odoratum**), das wollige Honiggras (**Holcus lanatus**), der kurzhaarige, gelbliche und Wiesenhafer (**Avena pubescens, flavescens** und **pratensis**), das Schalottengras (**Poa bulbosa**), das Zittergras (**Briza**) und das gemeine Rispengras (**Poa trivialis**) bilden die Herrscher dieser Art Wiesen. Zwischen ihnen aber wohnen die allbekannte Frühlingsschlüsselblume (**Primula officinalis**), die Waldrapunzel (**Phyteuma spicatum**, auch hie und da die blaue **Phyt. orbiculare**), der schönblaue Wiesensalbei (**Salvia pratensis**), der gewürzhafte Kümmel (**Carum Carvi**), der hohe Bocksbart (**Tragopogon pratensis**), die Bibernell (**Pimpinella saxifraga**), die Pastinake (**Pastinaca sativa**), die wilde Möhre (**Daucus Carota**), die offene Glockenblume (**Campanula patula**) auch der Bergklee und in großer Zahl die Maaßliebe (**Chrysanthemum Leucanthemum**) und die Wiesenflockenblume (**Centaurea Jacea**). —

In ihrer unteren Gebietshälfte zeigen sich alle diese Pflanzenarten frisch, üppig entwickelt; denn da haben sie noch einen tiefgründigeren Boden und Feuchtigkeit; sowie man aber in ihrem Gebiete weiter bergaufwärts schreitet, wird der Graswuchs immer lockerer, kurzhalmiger und artenärmer; ja zuletzt bemerkt man von den sämmtlichen Arten der oben genannten Gräser allein noch den überall zufriedenen Windhalm in Gemeinschaft mit dem Gelbhafer, dem gemeinen Rispengras und dem Zittergrase (**Briza media**) — lauter Grasarten, welche wir oben schon als Triftenbewohner kennen gelernt haben.

Hiermit stehen wir denn an der Grenze der Wiesenflora, wie sie sich im Johannisthale zeigt. Und wie diese Flora hier sich verschieden zeigt je nach der Beschaffenheit des sie tragenden Bodens, so ist es überall auf unseren Wiesen; nur trifft man nicht überall die verschiedenen Arten der Wiesen so unmittelbar neben einander und in einander übergehend, wie grade im Johannisthale. Die besten unserer Wiesen lagern im Hörselthale zu beiden Seiten des Flusses, aber auch auf ihnen bemerkt man, so namentlich zwischen der Spicke und Stedtfeld, in der nächsten Umgebung der Ufer Anlagen zu nassen und sumpfigen Wiesen.

Indessen eigentliche Sümpfe, in welchen jahraus jahrein ein reiner Wasserspiegel zu sehen wäre, kommen jetzt fast gar nicht mehr in dem nächsten Gebiete unserer Stadt vor. Nur eine Spur davon ist noch in dem sogenannten Ochsenteiche am nördlichen Fuße des Klosterholzes zu finden. Und dieser Wasserpfuhl ist auch der einzige Wohnort des Fieberklee's (**Menianthes trifoliata**) und des Wasserfenchels (**Oenanthe Phellandrium**), der Hauptrepräsentanten unserer ärmlichen Sumpfflora. Früher, ja noch vor 40 Jahren, war das freilich anders; da gab es der Hörsel entlang viele größere und kleinere Sumpfbecken, deren düstere Wasserspiegel nach Außen versteckt wurden durch ein fast undurchdringliches Gebüsch von Erlen und Weidensträuchern. Der größte und am wenigstens zugängliche dieser Sümpfe lag hinter der Spicke an der Hörsel. In seinem rings von riesigen Blättern der Pestilenzwurz umgürteten Wasserbecken wetteiferten mit einander an Ueppigkeit der so giftige Wasserschierling (**Cicuta virosa**), der große Sumpfhahnenfuß (**Ranunculus Lingua**), die Pfeilwurz (**Sagittaria sagittifolia**), die schöne Wasserlilie (**Iris Pseudacorus**), der Igelskolben (**Sparganium**), der Froschlöffel, der Fieberklee, der Weiderich und der Wasserfenchel. Als das ihn umgürtende Erlen- und Weidengebüsch gerodet wurde, vertrocknete er allmählich und von seiner großartigen Flora blieben nur noch diejenigen Pflanzenarten übrig, welche auch an den Ufern und in dem schlammigen Boden von Teichen, Bächen und Flüssen wachsen und gedeihen. Der Wasserschierling aber und der Sumpfhahnenfuß, sowie das Pfeilkraut sind ganz aus unserer Umgebung verschwunden.

§. 12. Flora des Wassergebietes.

Obgleich streng genommen nach der Wiesenflora erst die Pflanzenwelt der Aecker folgen müßte, so soll hier doch zuerst die Wasserflora betrachtet werden, weil einerseits diese sich in vieler Beziehung den Pflanzenarten der nassen und sumpfigen Wiesen anschließt und andererseits die meisten unserer Gewässer im Gebiete der Wiesen auftreten. Möge dies zur Entschuldigung dienen.

Wie schon oben im §. 3 mitgetheilt worden, so ist die nächste Umgebung arm an bedeutenden Fließwassern und noch ärmer an Stehwassern von irgend einer Mächtigkeit. Diesem gemäß ist nun auch bei uns eben keine großartige Wasserflora zu suchen. Pflanzen, wie die weiße und gelbe Seerose (**Nymphaea alba** und **Nuphar lutea**), welche mit ihren prächtigen Rosen ähnlichen Blumen und großen herzförmigen Blättern lebhaft an den heiligen Lotus der Indier erinnern, kommen darum erst außerhalb unseres Gebietes — im sogenannten Forste bei Gerstungen — vor. Dasselbe ist auch der Fall mit der schönen Pfeilwurz (**Sagittaria sagittifolia**). Trotzdem aber werden unsere kleinen Gewässer durch so mancherlei schönblühende Pflanzen geschmückt, daß es wohl der Mühe werth ist, sie näher kennen zu lernen.

Wer z. B. an dem schon erwähnten Bache des Johannisthales (oder auch an der Hörsel und Nesse) namentlich zur Zeit des Sommers hinwandert, der bemerkt theils noch in dem von Wasser durchzogenen Boden der Ufer, theils schon in dem Bette dieser Gewässer, aber noch dicht am Ufer vorzüglich folgende Pflanzenarten:

An den, hie und da auch mit Himbeersträuchern untermischten, Erlen- und Weidengebüschen wiegt gar anmuthig die Zaunwinde (**Convolvulus Sepium**) an schlangenförmig sich windenden Stengeln ihre großen schneeweißen Trichterblumen, und zwischen den Gebüschen treiben empor die blutrothen Blumenähren des Weiderichs (**Lythrum Salicaria**), die gelben Doldensträuße der Lysimachie (**Lysimachia vulgaris**, bei Krauthausen an der Madel auch **Lys. thyrsiflora**), die schöngelben Strahlenblumen des weidenblättrigen Kreuzkrautes (**Senecio saracenicus**), die weißen Blumenrispen der Sumpfspierstaude (**Spiraea Ulmaria**), die schönen, rosenrothen Kreuzblumen des Sumpfweidenröschens (**Epilobium palustre**, auch **Ep. hirsutum, tetragonum** und **parviflorum**) und die regelmäßig armleuchter-ästige Braunwurz (**Scrophularia aquatica**, auch **nodosa**). Lauter hoch sich emporreckende Stauden, zwischen denen aber noch hie und da das Bertramskraut (**Achillea Ptarmica**) mit seinen weißen Strahlenblumenköpfen, der quirligrispige Froschlöffel (**Alisma Plantago**), der Igelskolben (**Sparganium ramosum** und **simplex**) mit seinen stacheligen Blüthenkugeln und die aromatisch riechende Wassermünze

(**Mentba aquatica**) sich einen Wohnsitz erobert haben, während das liebliche Sumpfvergißmeinnicht (**Myosotis palustris**), der Wasserehrenpreis (**Veronica scutellata, Anagallis** und **Beccabunga**), das lippenblüthige Helmkraut (**Scutellaria galericulata**) und der Sumpfstorchschnabel (**Geranium palustre**) mit ihren blauen oder blutrothen Blumen sich im klaren Wasser des Baches abspiegeln. — In der That eine ganz schmucke Uferflora, welche an manchen Orten noch durch die bläulichröthlichen Blumendolden der Wasserviole (**Butomus umbellatus**) z. B. an der Nesse bei der Pulvermühle), die großen, gelben Blumen der Wasserschwerdlilie (**Iris Pseudacorus** z. B. an den Wassergräben hinter der Spicke) oder auch — z. B. im oberen Grunde des Georgenthales — durch die hohen, mit blaßpurpurnen Blüthensträußen geschmückten Stauden des hanfblättrigen Wasserdostes (**Eupatorium Cannabinum**) verschönert wird.

Mit Ausnahme der zuletztgenannten Pflanze, welche auch auf recht humosem Waldboden — z. B. in größter Ueppigkeit an der Stopfelskuppe — wächst, begehren alle diese Gewächse für das Gedeihen ihrer starkäftigen und vielzaserigen, weitumherkriechenden Wurzeln einen schlammigweichen Boden und wachsen darum nicht blos auf dem von Wasser durchzogenen Uferrande, sondern steigen auch selbst von demselben herab ins Wasserbecken selbst, wenn sich auf dessen Sohle eine dicke Erdschlammlage abgesetzt hat. Sie sind daher wahrhaft bezeichnend theils für einen von Wasser ganz durchzogenen Boden, theils aber auch für eine von erdigen Theilen ganz durchdrungene Wassermasse; man könnte sie deswegen mit Recht die Schlammflora nennen.

Außer ihnen finden sich in unseren mit Schlammboden versehenen Teichen und Wassertümpfeln auch noch die allbekannten Rohrkolben (**Typha angustifolia** und **latifolia**); erstere mit schmallinealen Blättern, welche kürzer als der Blüthenhalm sind, letztere mit breitlinealen Blättern, welche länger als der Blüthenhalm sind; beide im Madelunger Teiche; das 3—8 Fuß hohe, Riesensüßgras (**Glyceria spectabilis**, am Trenkelhöfer Teiche und auch an der Hörsel); auch wohl das fluthende und schmielenartige Süßgras (**Glyceria fluitans** und **aquatica**), welches aber auch an Bächen wächst; ferner der aromatisch riechende, — aber nur verwilderte — Kalmus (**Acorus Calamus**, ebenfalls im Madelunger Teiche), endlich das bis 9 Fuß hoch werdende und an die Rohrgräser der heißen Zone erinnernde Rohrschilf (**Arundo Phragmites**); der Wechselknöterich (**Polygonum amphibium**) und der Wasserpfeffer (**Polyg. Hydropiper**), so in den Knöpfelsberger Teichen.

Mit dieser Schlammflora ist aber nicht zu verwechseln eine andere Schaar von Uferpflanzen, welche man wenigstens in unserer Gegend fast nie in der Gesellschaft der eben genannten Gewächse findet. In unseren Schluchtenthälern rieseln hier und da kleine, in kiesigem oder sandigem Grunde einge-

nagte Wasserschlängelchen, welche gewöhnlich einer Schichtwasserquelle (Hungerquelle) ihren Ursprung verdanken und sich nur so lange im Leben erhalten, als Baum- oder Felsenschatten den sie aufsaugenden Sonnenstrahl von ihnen fern hält. An dem von reinem Wasser durchdrungenen Kiesrande dieser Rieselwasser ist der Sitz einer zweiten Gruppe von Uferpflanzen, welche namentlich einen schlammfreien, sandigen Boden und schlammfreies, gelösten Kalk haltiges, immer frisches Wasser zu ihrem Gedeihen verlangt, den grellen Sonnenstrahl nicht vertragen kann und die Quellenflora genannt wird, weil sie sich am liebsten in der nächsten Umgebung von Quellen niederläßt. Die bei uns (z. B. im Annathale und in der Landgrafenschlucht) am meisten vorkommenden Repräsentanten dieser Flora sind das Milzkraut (**Chrysosplenium alternifolium** und **oppositifolium**), die wilde Brunnenkresse (**Nasturtium sylvestre**) und die Bitterkresse (**Cardamine amara**).

Soviel über die Flora des Schlammes und der Ufer. Ihr gegenüber steht eine Gruppe von Gewächsen, welche nur im Wasser selbst wächst, sei es nun im stehenden, sei es auch im fließenden, und deshalb die eigentliche Wasserflora genannt wird. Es sind dies in der That merkwürdige Gewächse, welche wirklich in mancher Beziehung an die schwimmenden Sargassowiesen des Meeres erinnern. Aus einer meist spindelförmigen Wurzel treiben sie mehrere, oft gegliederte, sich sehr stark verlängernde, anfangs kriechende, später aber schwimmende Stengel, welche entweder sammt ihren bald fiederig zerschlitzten, bald einfachen langzettlichen und gegenständigen oder quirlartig gestellten Blättern immer untergetaucht bleiben, oder sich zum Theil auch über das Wasser erheben, sei es nun blos mit ihren Blüthen, sei es auch mit ihren — in diesem Falle aber von den untergetauchten in ihrer Form abweichenden — Blättern. Wohl alle brauchen zu ihrem Gedeihen im Wasser gelöste kieselsaure Alkalien, manche aber auch reichlichen kohlensauern Kalk; wenigstens spricht dafür der Gehalt ihrer Asche. Da sie nun weder die einen noch die anderen dieser Nahrungssalze in den Gewässern unserer näheren Umgebung in genügender Menge vorfinden, so sind sie auch bei uns nur durch wenige Gattungen und Arten vertreten; ja die viel Kalk begehrenden derselben fehlen sogar ganz. Auf diese Weise finden wir in der kalkführenden Nesse bei der neuen Mühle in den Monaten Juni bis August den Wasserspiegel oft ganz bestreuet mit den 9blättrigen weißen Blüthen des Flußhahnenfußes (**Ranunculus fluitans**), während in dem kalkfreien Wasser der Hörsel und der Teiche des Marienthales schon von Mitte Mai an die 5—6blättrigen weißen Blumensterne des Wasserhahnenfußes (**Ranunculus aquatilis**) uns entgegenblicken. Außer diesen beiden Hahnenfußarten aber bietet uns unsere Wasserflora nichts weiter als in der Hörsel vier stets untergetaucht schwimmende Arten des Laichkrautes (**Potamoge-**

tan natans, lucens, perfoliatum und **crispum**). Vor mehreren Jahren indessen, als zum Aufbaue des Schienendammes der thüringisch-hessischen Eisenbahn hinter der Klemda eine Strecke Ackerlandes ausgegraben wurde und in Folge davon ein großer Wassertümpfel entstand, kamen mit einem Male unzählige Pflanzen des Tannenwedels (**Hippuris vulgaris**) und des wirtelblüthigen Federkrautes (**Myriophyllum verticillatum**) in diesem Tümpfel zum Vorscheine, welche sich so stark vermehrten, daß sie ein Jahr später schon den ganzen Wassergraben mit ihren untergetaucht schwimmenden, wirtelig beblätterten Stengeln erfüllten. Allein nach vier Jahren waren sie schon wieder verschwunden, trotzdem daß sie das Jahr zuvor reichlich geblühet hatten. Wie soll man sich dieses plötzliche Erscheinen und wieder eben so plötzliche Verschwinden erklären? Da diese Gewächse nur in kalkhaltigen Gewässern gut gedeihen, so finden wir sie erst eine Meile östlich von Eisenach in den Wassertümpfeln der Nesse hinter Wenigenlupnitz, aber nirgends in unserer näheren Umgebung. Sollten vielleicht Wasservögel auf ihrem Zuge die Samen derselben nach diesem Tümpfel gebracht haben? — Oder sollte vielleicht ehedem die Nesse noch als selbständiger Fluß hinter der Klemda weggeflossen sein? — Die auf dem Grunde des ausgegrabenen Ackers lagernden Kalksteingerölle sprechen dafür, da nur die Nesse, aber nicht die Hörsel, dergleichen führt. Und dann wären die obengenannten Pflanzen aus uralten Samen entstanden (?!). —

§. 13. Die Flora des Ackerlandes.

Der Mensch entwässert die Becken der Seen, Moore und Sümpfe, verbrennt die weitausgedehnten Buschwälder der Haiden, gräbt die Matten der Triften und Wiesen um und rodet mächtige Waldungen — und das Alles, um Land zum Anbau für diejenigen Gewächse zu gewinnen, welche ihm das Material zu seinen natürlichen oder künstlichen Speisen, Getränken, Heilmitteln, Gewürzen und sonstigen, — oft sehr unnatürlichen —, Genüssen, ja auch zu seinen Kleidungen verschaffen. All' das Land nun, welches er auf diese Weise gewinnt und dann weiter durch Pflug und Egge, durch Spaten und Harke, und auch wohl durch Zusatz von natürlichen oder künstlichen Düngmitteln zur Aufnahme der oben erwähnten Gewächse vorbereitet, nennt man kurzweg Cultur-, Acker- oder auch Gartenland.

Auf diesem Ackerlande, — welches sich also theils durch seine künstliche Behandlung und eine größere Menge von verschiedenartigen Düngstoffen, theils auch durch die auf ihm wachsenden, meist fremdländischen, Gewächse von dem nicht verkünstelten Boden der Wälder, Wiesen und Triften unterscheidet —, finden wir zweierlei Pflanzengruppen, nämlich einerseits die durch Menschenhand angesäeten oder angepflanzten, und andererseits die von der Natur gezogenen oder, wie man zu sagen pflegt, von selbst daselbst wach-

senden. Jene ersten sind die Pflegekinder des Menschen und werden **Culturpflanzen** genannt. Sie stammen entweder aus fremden Ländern, so der Roggen (**Secale cereale**), Weizen (**Triticum vulgare**), Spelt (**Triticum Spelta**), Hafer (**Avena sativa**) und die Gerste (**Hordeum vulgare**) — lauter Culturpflanzen, welche aus Mittelasien, zum Theil selbst aus Ostindien stammen; die Gurke (**Cucumis Melo**) aus dem südlichen Asien; die Kartoffel (**Solanum tuberosum**) aus Amerika; der Flachs oder Lein (**Linum usitatissimum**) aus dem Oriente, aber schon seit dem 17. Jahrhundert in Europa verwildert; die Kohlarten (**Brassica oleracea, Rapa, Napus**) und die Petersilie (**Petroselinum sativum**) aus dem südlichen Europa; die Schneidbohne (**Phaseolus vulgaris**) aus Ostindien; die Erbse (**Pisum sativum**) aus Asien; die Linse (**Ervum Lens**) aus Südeuropa und Kleinasien; die Bufbohne (**Vicia Faba**) aus der Umgegend des Caspisee'es; u. s. w. — oder aus Deutschland selbst, so mehrere Arten des Lauches (**Allium**), die Möhre (**Daucus Carota**), die Scorzonere oder Schwarzwurz (**Scorzonera hispanica**), der Lattich (**Lactuca sativa**), der Sellerie oder Eppich (**Apium graveolens**), welcher auf salzhaltigem Boden, z. B. bei Salinen, wild wächst u. s. w. — Die meisten von ihnen sind durch die Cultur sowohl in ihren Körperformen, wie in ihrem Stoffgehalte so ausgeartet, daß man häufig nur mit Mühe noch ihre wilden Stammverwandten erkennt.

Diesen Culturpflanzen gegenüber stehen die **von selbst** auf dem Ackerboden wachsenden Pflanzenarten. Der cultivirende Mensch betrachtet sie seinen Pfleglingen gegenüber als unnütze, ja sogar schädliche Schmarotzer und nennt sie **Unkräuter**. Mag dies in vielen Fällen auch wahr sein; sie haben indessen doch auch wieder ihr Gutes. Denn abgesehen davon, daß gar manche von ihnen dem Menschen zur Nahrung (z. B. der Rapunzel- oder Nüßchensalat, **Valerianella olitoria**) oder zu Gewürzen (z. B. das aus Kleinasien stammende Gurkenkraut (**Borago officinalis**), oder selbst der aus dem Orient stammende Dill, (**Anethum vulgare**) dienen, sind die meisten unter ihnen einerseits vortreffliche Mittel, um die Güte und Ertragsfähigkeit eines Bodens, ja selbst die mineralischen Bestandtheile desselben zu erkennen, und andererseits sogar Verbesserungsmittel des Bodens, da sie bei ihrer Verwesung alles das, was sie während ihres Lebens dem letzteren genommen haben, demselben sammt ihrem eigenen Körper wiedergeben.

Und schmücken nicht auch diese Schmarotzer an der wohlbesetzten Speisetafel ihrer hohen Herrschaften das Gebiet derselben mit den buntfarbigsten Blumensträußen? — Wohl erfreut das grüne Saatfeld des Menschen Auge; wohl erregt das wogende Aehrenfeld die freudigsten Hoffnungen in der Seele des arbeitsamen Ackermannes, aber — malerische Schönheiten entwickelt die einfache, ja steife Form seiner cultivirten Bewohner grade nicht. Das Auge des Beschauers ermüdet an dem ewigen Einerlei. Wenn nun aber hie und

da aus dem Walde der Aehren tragenden Halme der schönblaue Blüthenkorb der Cyane (**Centaurea Cyanus**), die glührothe Blumenkrone des Mohns (**Papaver Rhoeas, Argemone** und **dubium**), die blaue Spornblume des Rittersporns (**Delphinium Consolida**), die bläulich carmoisinrothe Nelkenblume des Kornradens (**Agrostemma Githago**) uns freundlich entgegenblickt, oder wenn die Ackerwinde (**Convolvulus arvensis**) die steifen, kahlen Halme des Roggens anmuthig umwindet und mit ihren Pfeilblättern und rosenrothen Trichterblumen schmückt und die liebliche Knollenplatterbse (**Lathyrus tuberosus**) ihre mit wohlriechenden, blutrothen Wickenblumen reichlich besetzten Rankenstengel von Halm zu Halm schwingt und so die schönsten Festons bildet. Dann findet unser ermüdendes Auge einen Ruhepunkt und freut sich des Schmuckes, selbst wenn er von lästigen Unkräutern geboten wird.

Indessen die eben angeführten Unkrautarten sind nicht die einzigen Bewohner der Aecker; sie sind nur die gewöhnlichsten und treuesten B e g l e i t e r d e r R o g g e n f e l d e r und verirren sich nur selten von diesen weg nach anderen Gebieten. Außer ihnen giebt es noch eine große Schaar anderer ackerbewohnender Kräuter, welche zwar nicht grade durch die Schönheit ihrer Blumen oder durch die Größe ihrer Gestalt ins Auge fallen, aber für den Landwirth deshalb von Wichtigkeit sind, weil sie, wie schon gesagt, theils die Bestandtheile, theils den Feuchtigkeitszustand und überhaupt die Güte des von ihnen heimgesuchten Ackerbodens verrathen. Und diese Arten der Unkräuter sind es, welche wir jetzt vorzugsweise ins Auge fassen wollen.

Zuvor aber sei es noch verstattet, einige Bemerkungen über die Nahrstoffe der Pflanzen im Allgemeinen zu geben, weil ohne sie manches im Folgenden unklar bleiben könnte.

Es ist eine allbekannte Thatsache, daß die verschiedenen Arten der Pflanzen verschiedene Ansprüche an den sie tragenden Boden machen. Abgesehen davon, daß die größere oder geringere Tiefgründigkeit, die stärkere oder schwächere Bindigkeit, der größere oder geringere Feuchtigkeitsgrad, die höhere oder niedere Wärmehaltung oder Erwärmungsfähigkeit eines Bodens Hauptbedingungen für das Auftreten bestimmter Pflanzenarten sind, bilden die Nahrungsstoffe, welche ein Boden auf längere oder kürzere Zeit spenden kann, das vorzüglichste Lockmittel, durch welches die Pflanzen angetrieben werden, sich auf diesem oder jenen Bodengebiete dauernd oder vorübergehend anzusiedeln. Unter diesen Nahrmitteln treten hauptsächlich die im Wasser löslichen kiesel-, schwefel-, phosphor- und kohlensauren Salze des Kali, Natron und der Kalkerde hervor. Die kieselsauren Salze des Kali und Natron zeigen sich hauptsächlich in dem kies- und sandhaltigen Thon- und Lehmboden und entstehen vorzüglich aus den im Sande dieses Bodens vorhandenen Feldspathkörnchen und Glimmerblättchen, kommen aber auch in sandreichen Bodenarten vor, weil der meiste Sand nicht blos aus Quarz-

körnern, sondern auch aus anderen Mineraltrümmern besteht, welche bei ihrer Zersetzung durch kohlensaures Wasser lösliche kieselsaure Salze geben; die Salze des schwefel-, phosphor- und kohlensauren Kalkes dagegen treten hauptsächlich in Bodenarten auf, welche in der Umgebung von Kalkbergen oder Gypsstöcken lagern, kommen aber auch in thonigen Bodenarten vor, welche aus der Zersetzung von Basalt, Melaphyr und Grünstein entstanden sind; und die salpetersauren Salze, welche für die Blüthen- und Fruchtbildung aller Pflanzen unentbehrlich sind, — bilden sich überall da, wo Organismenreste unter Luftzutritt verwesen und werden sich demgemäß am meisten in gut gedüngten Bodenarten zeigen, namentlich wenn sie außerdem noch Kali oder Kalk enthalten.

Je nachdem nun eine Pflanze dieses oder jenes der genannten Salze zu seiner Hauptnahrung braucht und begehrt, unterscheidet man Kiesel-, Salpeter-, Kali-, Natron- und Kalkpflanzen. Die Kiesel-, Kali- und Natronpflanzen werden auf denjenigen Bodenarten, welche im Wasser lösliche kieselsaure Salze enthalten; die Salpeterpflanzen auf den reichlich mit vegetabilischen und mineralischen Düngstoffen versorgten Erdkrumen, und die Kalkpflanzen auf den mit Kalksalzen versehenen Bodenarten am häufigsten und üppigsten auftreten. Kennt man nun die wichtigsten dieser Pflanzen, so kann man aus ihrem Erscheinen auf irgend einem Acker- oder Gartenlande schon auf die Nahrstoffe schließen, welche dieses Land den Pflanzen bieten kann, was sowohl für die Culturpflanzenarten, welche man auf einem solchen Ackerboden erziehen will, wie auch für die Behandlungsweise des zu bepflanzenden Ackers selbst von der größten Wichtigkeit ist.

Soviel über die Bedeutung der Ackerunkräuter im Allgemeinen. Untersuchen wir nun dieselben specieller auf den Aeckern unserer Umgebung.

Auf den reichlich mit Kalktrümmern untermengten thonigen Ackerländereien, wie man sie namentlich auf dem Plateau des Landgrafen-, Pulver- und Wartenberges findet, zeigen sich vorzüglich unter dem Getreide das schöne Sommer- und Herbstadonisröschen (**Adonis aestivalis** und **Ad. autumnalis**), das erstere mit gelben oder ziegelrothen, das zweite mit blutrothen Rosettenblumen; der mit blauem Kelch geschmückte, beim Volke unter dem Namen: „Gretchen im Grünen" bekannte Schwarzkümmel (**Nigella arvensis**); das Kuhseifenkraut (**Saponaria Vaccaria**) mit häutigkantigem Kelch und kleiner fleischfarbiger Nelkenkrone; der Ackerklee (**Trifolium pratense**); die schon genannte knollige Platterbse (**Lathyrus tuberosus**) mit wohlriechenden blutrothen Schmetterlingsblumen und eßbaren Wurzelknöllchen; das mit eirunden, vom Stengel durchwachsenen, Blättern versehene Hasenohr (**Bulpleurum rotundifolium**); der mit quirlständigen kratzenden Blättern versehene Ackerwaldmeister (**Asperula arvensis**); die stinkende Kamille (**Anthemis Cotula**); der Ackerwachtelweizen (**Melampyrum arvense**) mit purpurrothen

Blumenähren; der Ackerklappertopf (**Rhinanthus Alectorolophus**) mit aufgeblasenem Kelche und gelber Rachenblume; die Ackertrespe (**Bromus arvensis**) und der graue und schmalblättrige Hohlzahn (**Galeopsis canescens** und **angustifolia**); — lauter Kalkpflanzen, welche nur auf kalkreichem Boden gedeihen und von denen mit Ausnahme der letztgenannten beiden Hohlzahnarten alle auch einen mit Düngstoffen wohl versorgten Boden verlangen, weshalb man sie auch vorherrschend auf gepflegten Getreideäckern findet. Außer ihnen aber zeigen sich auch noch die schon oben genannten getreuen Begleiter unseres Roggens, die blaue Cyane, der Kornmohn, der schmucke Rittersporn und der steife Kornraden, welche aber nicht sowohl dem Kalke, als vielmehr der reichlich versorgten Vorrathskammer der Roggenfelder überhaupt nachziehen und vorzüglich kieselsaures Kali sehr lieben. Endlich bemerkt man aber auch noch an einzelnen Stellen zwischen den Culturpflanzen dieser Aecker die stengelumfassende Taubnessel (**Lamium amplexicaule**), die sonnenwendige und rundblättrige Wolfsmilch (**Euphorbia Helioscopia**, **Peplus** und **exigua**) und die niedlichen rothen oder tiefhimmelblauen Blümchen des Gauchheils (**Anagallis arvensis** und **coerulea**). Wenn man nun die Wohnstellen dieser zuletzt erwähnten Pflanzen genau untersucht, so wird man bemerken, daß überall da, wo diese Pflanzen üppig gedeihen, entweder im Frühjahre Düngerhaufen gelegen haben oder überhaupt noch im Boden vorhanden sind; denn diese Gewächse lieben scharfe Kalk- oder Kalisalpeternahrung, ziehen darum überall vorzüglich den mit Kalkschutt untermengten, animalischen oder vegetabilischen Verwesungsmassen nach und finden sich demgemäß auch am meisten auf mastigem Gartenlande.

Das sind die sogenannten Unkräuter der mit Dünger mehr oder weniger versorgten Kalkthon- oder auch Mergeläcker. In mancher Beziehung anders zeigen sich die im Thale der Hörsel — (z. B. hinter der Klemda und vor dem Nadelthore) — gelegenen Ackerfluren. Diese Aecker bestehen vorherrschend aus kalkarmen, lehmigen, mit Düngermassen aller Art versorgten, Boden und haben an vielen Stellen einen strengthonigen Untergrund. Auf ihnen finden wir zwar von den obengenannten ächten Kalkpflanzen nur hie und da ein einzelnes Exemplar, aber Kali- und Salpeterpflanzen in großer Auswahl und Fülle. Da entfalten schon im Frühjahre, wenn die Getreidesaat noch klein ist, verschiedene am Boden hinkriechende Ehrenpreisarten (**Veronica agrestis**, **polita**, **opaca** und **hederaefolia**) ihre kleinen blauen Radblümchen; und weiter vom Mai an alle die oben schon genannten Salpeterpflanzen, vor allen die sonnenwendige und rundblättrige Wolfsmilch, dann aber auch der Kali begehrende Erdrauch (**Fumaria officinalis**), der rothe Augentrost (**Euphrasia Odontites**) und das dreifarbige Veilchen (**Viola tricolor**) ihre kleinen Stauden in größter Zahl. Auch fehlen nicht die Cyanen, Mohne, Rittersporne und Kornraden. Aber an gar manchen

Stellen kommen auch Kräuter vor, welche auf allzu große Feuchtigkeit im Boden deuten. So zeigen sich namentlich auf den Aeckern vor dem Nadelthor vorzüglich in den Ackerfurchen der Sumpfhohlzahn (**Stachys palustris**), der gemeine Huflattich (**Tussilago Farfara**), die Krötensimse (**Juncus bufonius**), das Kannenkraut (**Equisetum arvense**, auch Dubock genannt), der kleine Mäuseschwanz (**Myosurus minimus**) mit seiner mäuseschwanzähnlichen Blüthenähre; ja auch sogar die Sumpfdotterblume (**Caltha palustris**). Und alle diese Pflanzen suchen begierig einen von Wasser durchzogenen Sandboden oder doch eine Ackerkrume auf, welche einen strengthonigen Untergrund hat, wie es in der That auf den Aeckern im Hörselthale meistens der Fall ist.

Wieder anders als auf den eben beschriebenen Thaläckern mit humusreicher Krume erscheinen die Unkräuter auf den sandreichen Bodenarten des Buntsandsteingebietes (z. B. an dem Goldberge und der kahlen Staude). Die Erdkrume dieser Aecker besteht aus einem stark mit Sandkörnern untermengten Lehm, erhitzt sich am Tage sehr stark, kühlt sich aber auch des Nachts so stark ab, daß sie sich stark bethaut und liefert da, wo sie nicht stark mit sogenanntem kurzen oder nassen Dünger versorgt wird, den Pflanzen nur mäßig viel kohlensaures Kali und wenig oder gar keine kohlensaure Kalkspeise. Auf diesen Aeckern fühlen sich nur in feuchten Jahren unsere an Wohlleben gewöhnten Getreidearten behaglich; in recht trockenen Sommern aber erheben sie nur einzeln ihre hungernden und in kleinen, körnerarmen Aehren endigenden Halme. Die Kartoffeln dagegen scheinen sich hier wohler zu fühlen. Von den auf diesen Aeckern auftretenden Unkräutern machen sich neben der Ackerwinde, dem Rittersporne und der Cyane hauptsächlich bemerklich der kleine, mit quirlig stehenden Nadelblättchen versehene, Ackerspark (**Spergula arvensis**), das am Boden liegende Mastkraut (**Sagina procumbens**), die kleine, mit bläulichen Kreuzblümchen geschmückte Ackerscherardie (**Sherardia arvensis**), das verschiedenfarbige Vergißmeinnicht (**Myosotis versicolor**), der weißhaarige Ackersteinsame (**Lithospermum arvense**), das gelbe gespornte Löwenmaul- oder Leinkraut (**Linaria minor** und **arvensis**), das rothe Löwenmaul (**Antirrhinum Orontium**) mit seinen todtenkopfähnlichen Früchten, das jährige Knauel (**Scleranthus annuus**), die ächte Kamille (**Matricaria Chamomilla**), aber auch die schädliche Wucherblume (**Chrysanthemnm segetum**). Außer ihnen sind in unserer Gegend auf den lehmigsandigen Aeckern auch noch mehrere Grasarten, so namentlich die überall umherkriechende Quecke (**Triticum repens**), das Ackerstraußgras (**Apera spica venti**), der grüne Borst-Fench (**Setaria viridis**), die Roggen-Trespe (**Bromus secalinus**) und — wenigstens unter der Gerstensaat — der giftige Taumellolch (**Lolium temulentum**), sehr lästige, schwer zu vertilgende, Schmarotzer der Getreidefelder.

Alle die bis jetzt betrachteten Unkräuter treten vorherrschend zwischen

den Culturgewächsen und namentlich zwischen der sogenannten Wintersaat auf. Es gibt nun aber auch noch eine große Schaar von Pflanzenarten, welche vorzüglich dann auf Ackerländereien erscheinen, wenn dieselben vom Landwirthe durch den Pflug zuerst umgebrochen und dann ein oder mehrere Jahre unbepflanzt liegen gelassen werden (also umgebrochen oder brach liegen). Diese Art von Unkräutern nennt man Brachäckerkräuter oder auch Brachunkräuter. Unter diesen nun treten am meisten hervor auf humushaltigen, lehmigen Aeckern der Rapunzel- oder Nüßchensalat (**Valerianella olitoria**), auch die rundblättrige Wolfsmilch (**Euphorbia Peplus**), das Täschelkraut (**Thlaspi arvensis**), die Hirtentasche oder das Löffelkraut (**Capsella bursa pastoris**), der kriechende und knollige Hahnenfuß (**Ranunculus repens** und **bulbosus**), der zerschlitzte Storchschnabel (**Geranium dissectum**); auf sandiglehmigen Boden, welcher Kalk spenden kann, der Leindotter (**Camellina sativa**), das, erst aus Canada uns zugeführte, Berufskraut (**Erigeron canadense**), das filzigwollige Fadenkraut (**Filago germanica**), die Hundscamille (**Anthemis arvensis**), das gemeine Kreuzkraut (**Senecio vulgaris**), der Lämmersalat (**Arnoseris pusilla**), das Ferkelkraut (**Hypochoeris glabra**), der gebräuchliche Löwenzahn (**Leontodon Taraxacum** oder **Taraxacum officinale**), die Gänsedistel (**Sonchus oleraceus**) und auf Aeckern, deren Boden mit Kalk-, Lehm- und Kunstschutt aller Art gemengt worden ist, außer den ebengenannten Pflanzen eine große Zahl anderer, welche wir am besten bei der Flora des Schuttes (im folgenden §.) kennen lernen.

§. 14.

Wir haben bis jetzt die wichtigsten Repräsentanten der wildwachsenden Pflanzen im Gebiete des noch jetzt vom Menschen benutzten Acker- und Gartenlandes kennen gelernt. In früheren Jahrhunderten hatte dieses Gebiet in mancher Beziehung eine andere Beschaffenheit und Lage; da befanden sich, wie früher schon erwähnt worden ist, die meisten der Aecker auf den Höhen oder sanft abfallenden Gehängen unserer Berge, weil die Thäler, und namentlich das breite Hörselthal, nicht blos von qualmigen Wasserpfuhlen und Sümpfen bedeckt waren, sondern auch weit häufiger von der aus ihren flachen Ufern leicht austretenden Hörsel überfluthet wurden, wie die unter dem jetzt vorhandenen Ackerboden weit verbreiteten Lagen von Hörselgeröllen und thonigen Massen beweisen; da gab es auch an den sonnigen Kalkgehängen der Geisköpfe, des Rammesberges, der Michelskuppe, des Landgrafen- und Petersberges weit ausgedehnte Hopfen- und Weinpflanzungen, welche nach Melchior Mertens gereimter Chronik von Eisenach einen Raum von 300 Ackern Landes einnahmen und so reichlich trugen, daß im Jahre 1546 das Maaß Wein 3—4 Pfennige kostete und im Jahre 1584

„Gott gab ein' Ueberfluß mit Wein;
Kübel und Fässer wurden zu klein." —

Sind nun auch alle diese früheren Culturländereien mehr oder weniger verschwunden, so bezeichnen doch noch mehrere ihrer ehemaligen Unkräuter, welche vermöge der Lebenszähigkeit ihrer Samen- oder Wurzelbruten trotz der physischen Veränderung ihrer Wohnorte sich in einzelnen Exemplaren erhalten haben, die ehemaligen Stätten dieser Culturpflanzungen. So kommt es, daß z. B. auf den jetzigen Triften des Breitengescheides, der Knöpfelsberge, der Leithe und des Reihersberges noch hie und da ein meist kümmerndes Exemplar ächter Ackerunkräuter, so der stinkenden Kamille, des Ackerklappertopfes, des Ackerhohlzahns, ja sogar auch des Rittersporns und der Korncyane, als ein trauerndes Denkmal verschwundener Herrlichkeit auftaucht; daß ferner in den ehemaligen Weinbergen am Petersberg, Landgrafenberg und Rammesberg noch verwilderte Weinstöcke und in ihrer nächsten Umgebung einzelne der ehemaligen Weinbergsunkräuter, so der Weinbergslauch (**Allium vineale**), die Muscathyacinthe (**Muscari comosum** und **racemosum** z. B. in den Berggärten am Rammesberge noch im Jahre **1840**; ob jetzt noch, weiß ich in der That nicht), der schöne, nierenblättrige Osterluzei (**Aristolochia Clematitis** z. B. am Petersberge hinter Fischbach) und der Traubengamander (**Teucrium Botrys**), welcher aber auch auf den kalkigen Bergäckern viel vorkommt, zu finden sind; daß endlich an vielen Stellen, an welchen Erdaufwürfe gemacht werden, mit einem Male Pflanzen zum Vorscheine kommen, welche sonst nur in Gärten gezogen werden, wie dies unter anderem an dem Eisenbahnwalle vor dem Nadelthore der Fall war, an welchem im Jahre **1856** mit einem Male die gar nicht in Deutschland wild vorkommende, prächtige, gelbblüthige **Centaurea solstitialis** in großer Menge erschien, aber leider schon nach zwei Jahren wieder verschwand (Leider, leider durch frevelhafte Ausrodung!?). Aber in dieser Umwandlung des Bodens liegt zum Theil auch der Grund, warum auf manchem der jetzigen Aecker noch hie und da ein Bewohner der ehemaligen Sümpfe auftaucht, so in den an der Fischbacher Straße auf dem Gebiete der ehemaligen „schwarzen Pfütze" lagernden Aecker der Weiderich (**Lythrum Salicaria**) und die Spierstaude (**Spiraea Ulmaria**).

§. 15. Flora des Schuttes.

Wir haben bis jetzt das Pflanzenleben auf den Bergen und in den Thälern, auf dem verwitternden Fels und der nahrungsreichen Ackerkrume, auf dem wasserdurchtränkten Schlammboden und in dem reinen Gewässer unserer Gegend beobachtet; ein Gebiet aber, welches inselartig überall in größerer oder geringerer Mächtigkeit mitten in all' den durchwanderten Zonen auftritt und überall auf der ganzen Erdoberfläche da zu finden ist, wo

sich Anhäufungen und Reste von Fels-, Berg- und Bodenmassen, von zerfallenden oder zerstörten Kunstwerken und Wohnungen der Menschen, von thierischen oder vegetabilischen Abfällen befinden, haben wir noch nicht besucht, obgleich uns schon hie und da einzelne Bewohner desselben begegnet sind. Es ist dies das Gebiet des Schuttes.

Um uns nur einigermaßen in diesem weit verbreiteten und doch meist nur inselartig auftretenden Gebiete zurecht zu finden, wollen wir dasselbe in zwei Districte oder Gruppen abtheilen, deren eine den reinen Mineralschutt umfaßt, wie man ihn am Gehänge oder Fuße felsiger Berge, am Ufer der Gewässer in der Form von Geröll- oder Sandanhäufungen oder auch wohl an den Stein- und Erdwällen der Eisenbahnen trifft, während die andere bald nur aus pflanzlichen oder thierischen Resten und Abfällen, bald aus einem Gemische von diesen und mineralischen Substanzen besteht, meistens künstlicher Entstehung ist und deshalb wohl im Gegensatz zu jenem als Organismenschutt bezeichnet werden kann. Beide Arten dieses Gebietes sind unschön; ja die des Kunstschuttes sogar häßlich und häufig auch gefährlich für die Gesundheit des Menschen. Ein Glück daher, daß die Natur sie so schnell wie möglich mit Pflanzen verschiedener Art verdeckt und durch diese heimlich zerstören und in fruchtbares Erdreich umwandeln läßt, auf welchem dann höhere Gewächse, Culturpflanzen, Sträucher und Bäume, ihren dauernden Sitz nehmen. Die Pflanzenarten nun, welche auf diesen Schuttanhäufungen wohnen, nennt man Schuttgewächse. Es sind in der That merkwürdige Pflanzen, ganz vorzüglich die Bewohner des Kunstschuttes. Kaum hat sich der traurige Schutt einer durch Feuer zerstörten menschlichen Wohnung abgekühlt, so sind sie auch schon bei der Hand, diesen Schutt mit freudigem Grün zu verdecken; kaum hat der Mensch seiner Wohnung den Rücken gekehrt, so wächst das Gras aus dem Dache und die Nessel aus der Schwelle der letzteren. So sind sie immer thätig, immer auf der Wanderung begriffen, daher auf allen Wegen, selbst in den Straßen der Städte zu finden; warten sie an den Schwellen der geborstenen Thüre des verfallenden Hauses auf den Augenblick, wo sie dessen Schutt besetzen dürfen; nisten sie sich ein in die Spalten der alten Kirchen- und Thurmmauern; folgen sie, wie die Geier und Wölfe, den Heereszügen des Menschen, um die von ihm verwüsteten Länder und Wohnstätten wieder urbar zu machen; schleichen sie selbst wider seinen Willen unter die Sämereien seiner Culturgewächse ein und lassen sich dann unter ihrem Schutze über weite Meere und in alle Climate transportiren; helfen sie ihm aber auch dafür nicht blos das wüste Steingerölle, sondern auch alle thierischen und pflanzlichen Abfälle rasch in gutes, fruchtbares Erdreich umwandeln. Und haben sie dieses Werk vollbracht, dann haben sie auch den Zweck ihres Lebens, das Ziel ihres Daseins erreicht, dann sterben sie oder wandern weiter.

Man wird nun fragen, durch welche Mittel diese Gewächse befähigt werden, namentlich die abgestorbenen Organismenreste zu zerstören und in fruchtbare Dammerde umzuwandeln. So weit meine Erfahrung reicht, verlangen die meisten der hierher gehörigen Pflanzen salpetersaure Salze, namentlich Kalksalpeter, zu ihrer Nahrung; daher gedeihen sie auch da am besten, wo sich diese Salze am meisten entwickeln, z. B. in der Nähe der Vieh- und Düngerstätten. Aus der genossenen Salznahrung bereiten sie dann in ihrem Körper mancherlei ätzende, oft sogar sehr giftige Stickstoffsubstanzen, so vorzüglich die sogenannten Alkaloide, aus welchen bei ihrer Zersetzung stets Ammoniak entsteht. Aber eben vermöge dieser Substanzen verwesen sie nun auch nach ihrem Absterben sehr rasch und wirken dann durch ihre ammoniakreichen Verwesungsproducte ansteckend auf die von ihnen berührten Schuttmassen, — etwa ähnlich wie ein faules Ei auf ein frisches oder wie Hefe auf Teig —, so daß sich diese auch rasch in guten Humus umwandeln. — Hat sich nun aber die Schuttmasse ihres Standortes erst ganz in solchen Humus umgewandelt und haben sich nun weiter in Folge davon auch andere Gewächse auf derselben angesiedelt, dann können sie nicht mehr so viele und so concentrirte Nahrung erhalten als sie gebrauchen, und gehen deshalb ein.

Untersuchen wir nun die Schuttflora unserer Gegend specieller und zwar zuerst:

§. 16.

a) Die Bewohner auf verwesenden Organismenresten, also des sogenannten Organismenschuttes.

(Moderflora.)

Es ist schon oben (§. 5) bei der Beschreibung der Waldflora mehrerer Pflanzen gedacht worden, welche die Blattabfälle der Bäume in Humus umwandeln helfen, so der Tollkirsche, des rothen Fingerhutes und des wilden Hanfes. Auf diese Pflanzen paßt ganz das oben Ausgesprochene: sie sind also streng genommen Schuttgewächse des Waldes und folgen ebenso dem Spaten des cultivirenden Forstwirthes, wie die weiter unten zu betrachtenden Schuttgewächse des Ackerlandes der Pflugschaar des Landwirthes; ja der wilde Hanf (**Galeopsis Tetrahit**) sucht überall zu helfen. Von jenen Laubschuttgewächsen, — zu denen wir auch noch die, an den Hecken und Zäunen auf dem verwesenden Laube wachsenden, Pflanzen, so namentlich die rothe und weiße Taubnessel (**Lamium purpureum** und **album**), die Knoblauchsrauke (**Sisymbrium Alliaria**), die gemeine Nelkenwurz (**Geum urbanum**), den stinkenden Storchschnabel (**Geranium Robertianum**), die Zaunrübe (**Bryonia alba**), den Gänsesträusel (**Aegopodium Podagraria**), den knolligen Kälberkropf (**Chärophyllum bulbosum**), das kreuzblättrige und kletternde oder

klebende Kreuzkraut (**Galium Cruciata** und **Aparine**) rechnen, soll hier nicht weiter die Rede sein, obwohl gar manche von ihnen dem als Dünger gebrauchten Laubhumus folgend auch im Gebiete der Aecker auftreten. Beobachten wir vielmehr irgend einen Schutthaufen, welcher aus einem Gemenge von Laub, ausgerissenen und abgestorbenen Unkräutern und Kalktrümmern, — (den gewöhnlichen Beschleunigungsmitteln der Verwesung von Pflanzenresten) besteht. Bei sorgfältiger Untersuchung werden wir auf diesem zunächst denselben Laubschuttpflanzen begegnen, wie sie sich auch unter Hecken und Gebüschen finden, so den Taubnesseln, der Knoblauchsrauke und dem stinkenden Storchschnabel; sodann aber finden wir auch den rachenblüthigen und schwarzen Andorn (**Marrubium vulgare** und **Ballota nigra**), den gemeinen Löwenschweif (**Leonurus Cardiaca**), das gelbsaftige Schöllkraut (**Chelidonium majus**), den rothen Mohn (**Papaver Rhocas** und **dubium**), die Rauke (**Sisymbrium officinale**), den Hederich (**Erysimum cheyranthoides**), den Ackersenf (**Sinapis arvensis**), die giftige Hundspetersilie (**Aethusa Cynapium**), das einjährige Bingelkraut (**Mercurialis annua**), den betäubenden Kälberkropf (**Chärophyllum temulum**), den schwarzen Nachtschatten (**Solanum nigrum**), die sonnenwendige und rundblättrige Wolfsmilch (**Euphorbia Helioscopia** und **Peplus**), vor allen aber die spinatähnlichen Gänsefußarten (**Chenopodium hypridum**, **album** und **polyspermum**), Erdspinatarten (**Blitum Bonus Henricus**, **rubrum**, **glaucum**) und Melden (**Atriplex nitens**, **patula** und **laciniata**), sodann verschiedene Ampferarten (**Rumex obtusifolius**, **crispus**) und Knöteriche (**Polygonum lapathifolium**, **Persicaria**, **aviculare** und **Convolvulus**) und endlich die nie fehlende große und kleine Brennessel (**Urtica urens** und **divica**). Zählt man von diesen Gewächsen den Mohn, Andorn, Storchschnabel und allenfalls noch das Schöllkraut ab, so ist kein einziges schönblüthiges Gewächs darunter; wohl aber enthalten die bei weitem meisten unter ihnen übelriechende, scharfe oder ätzende, zum Theil sogar giftige Milchsäfte und verbrennen auf glühenden Kohlen unter Funkenspritzen, wenn man sie frisch ausgerissen rasch dürrt —, wohl ein Zeichen, daß sie salpeterhaltige Nahrung genossen haben. Diese aber können sie nicht aus dem verwesenden Laube allein, sondern lediglich aus den Säften erhalten haben, welche durch die wechselseitige Einwirkung des Kalkes auf die Ammoniak entwickelnden Verwesungsstoffe und umgekehrt entstehen. Da nun aller Lehmschutt, welcher z. B. von Viehställen und Düngerstätten entnommen ist, ebenfalls Ammoniak enthält, — wie auch schon beim Erhitzen oder Anhauchen sein häßlicher ammoniakalischer Geruch offenbart —, so wird sich aus seiner Vermischung mit Kalkschutt ebenfalls Kalksalpeter erzeugen. Und hierdurch läßt es sich erklären, warum die meisten der oben genannten Modergewächse, zu denen sich dann auch noch das so giftige Bilsenkraut (**Hyosciamus niger**) mit seinen violetgeaderten, blaßgelben Blumen, und der jetzt

bei uns ganz ausgerodete Stechapfel (**Datura Stramonium**) mit seinen weißen Trichterblumen gesellt, auch schon auf nur aus Kalk- und Lehm bestehenden Schutthaufen wachsen, wie man überall auf den Ruinen eingestürzter Gebäude beobachten kann. — Werden nun Brachäcker mit solchem vegetabilischen oder lehm- und kalkhaltigen Schutte gedüngt, so wandern alle seine Bewohner mit auf diese Aecker und daher kommt es, daß man die meisten dieser Moder- oder Salpetergewächse dann auch in Ueppigkeit auf Aeckern wuchern sieht.

§. 17.

b) Die Bewohner auf Ackerabwurf.

(Rain- und Wegflora).

Wenn der Ackersmann sein Land vorbereitet zur Saat, dann wirft die Pflugschaar gar manche Scholle mit sammt dem in ihrer Krume enthaltenen Dünger über den Rand des bearbeiteten Ackers. Hierdurch entsteht an der Grenze oder dem Raine eines solchen Ackers eine Bodenaufschüttung, welche aus einem mehr oder weniger lockeren Gemenge von vorherrschender Mineralkrume und etwas Dünger besteht. Auf diesem schüttigen Gemenge entwickelt sich, zumal wenn es Kalkabfälle enthält, ebenfalls eine Art Schuttflora, welche namentlich salpetersaure Kalknahrung, einen warmen, nur mäßig feuchten Standort und einen gelockerten Boden liebt. Die wichtigsten Repräsentanten dieser Ackerrainflora sind vorherrschend Milchsaft oder Bitterstoffe führende, unangenehm bitterriechende Pflanzen aus den Familien der **Cichoriaceen**, so die gemeine Cichorie (**Cichorium Intybus**), die Milchdistel (**Sonchus arvensis**) und der Löwenzahn (**Leontodon taraxacum**); der Distelblümler (**Cynareen**), so die Kratzdistel (**Cirsium lanceolatum**), die Distel (**Carduus acanthoides** und **crispus**), die Eselsdistel (**Onopordon Acanthium**), die Flockenblume (**Centaurea Scabiosa**), auch wohl die Klette (**Lappa minor** und **tomentosa**); der Strahlenblümler oder **Corymbiferen**, so der Beifuß (**Artemisia campestris** und **vulgaris**), die Schafgarbe (**Achillea Millefolium**) und die Färbercamille (**Anthemis tinctoria** und **Cotula**) und der Kopfblüthler (**Capitaten**), so die wilde Weberkarte (**Dipsacus sylvestris**). — Alle diese Pflanzen besuchen auch zeitweise die Heimath der Moderflora, ja sie ziehen theilweise mit dieser letzteren auf die Aecker selbst, sobald diese vernachlässigt werden und zeigen sich dann als recht lästige Unkräuter, welche den Boden verschlechtern und den eigentlichen Ackerbewohnern die Nahrung entziehen.

In ihrer Gesellschaft treten an den Ackerrainen auch noch andere Schuttgewächse auf, welche aber hauptsächlich dem mineralischen Gemengtheilen derselben nachziehen und ganz vorzüglich dem sandigen oder kalkigen Lehmschutte folgen. Rechnet man von ihnen die Hundszunge (**Cynoglossum officinale**),

das schon öfters genannte Hartheu (**Hypericum perforatum**) und den weißen und gebräuchlichen Honig- oder Steinklee (**Melilotus alba** und **officinalis**) ab, so sind es meist kleine, niedergestreckte oder kriechende Kräuter, unter denen namentlich die rundblättrige Malve (**Malva rotundifolia**), die Gundelrebe (**Glechoma hederacea**), das fiederspaltige Fingerkraut (**Potentilla anserina**), die doldige Spurre (**Holosteum umbellatum**), der niedrige, schlitzblättrige und weiche Storchschnabel (**Geranium pusillum, disectum** und **molle**) und der fiederblättrige Reiherschnabel (**Erodium cicutarium**) hervortreten.

Von den Ackerrainen aus stellen die eben hervorgehobenen Pflanzenarten mehrfache Wanderungen an: die letztgenannten Storch- und Reiherschnabelarten schleichen sich in die Ackerfurchen ein und wandern von da aus nach den Schuttanhäufungen der Brachäcker. Dasselbe thut auch wohl das gefiederte Fingerkraut. Die übrigen aber wandern von ihren Rainen aus nach allen Wegen und Stegen und bilden an denselben oft in Gesellschaft der Wegebreitarten (**Plantago major, media** und **lanceolata**), — dieser ächten und nur selten fehlenden Wegbewohnerinnen —, die Einfassungen, bis sie irgend einen Erdaufwurf oder einen Steinschutthaufen erreichen, auf welchem sie sich dann üppig ausbreiten und mit der folgenden Schuttflora vereinigen.

§. 18.

c) Die Bewohner des Mineralschuttes.

(Steinschuttflora.)

Wo ein Weg oder Fels zusammenstürzt und in ein Chaos von größeren oder kleineren Trümmern zerschellt oder wo durch Menschenhand aus kiesigem, sandigem oder auch erdigem Felsschutte, Halden oder Wälle — z. B. Eisenbahndämme — aufgehäuft werden, da versammelt sich in verhältnißmäßig kurzer Zeit eine äußerst gemischte Flora von allen Arten vagabundirender Pflanzen. Da steigen von dem angewitterten und mit den ersten Erdspuren bedeckten Fels die schon früher erwähnten Glieder der Felsflora herab, vor allen die Arten des Mauerpfeffers (**Sedum acre, reflexum** und **Telephium**), und die rauhhaarige Natternwurz (**Echium vulgare**), um sich den ersten Platz auf dem noch frischen Felsschutte zu schaffen; da ziehen von den sonnenverbrannten Bergtriften die Ginster (**Genista tinctoria** und **germanica**), die Hauhecheln (**Ononis spinosa** und **repens**) und das haarige Habichtskraut (**Hieracium Pilosella**) herbei, um auch für sich ein neues Nahrungsgebiet zu erobern; die Drahtschmiele (**Aira flexuosa**) eilt ihnen nach und selbst das kleine Hungerblümchen (**Draba verna**), das ausdauernde Knauel (**Scleranthus perennis**), der Thymian (**Thymus Serpyllum**), das Frühlingsfingerkraut (**Potentilla verna**) — lauter kleines hungriges Volk —

schleicht und kriecht herbei, um noch ein Plätzchen und ein Krümchen frischer Nahrung zu erhalten; da kommen auch die Bewohner der Ackerraine, wie die Steinkleearten (**Melilotus**), der röthliche Klee (**Trifolium rubens**), das Hartheu und die Malvenarten, oder senden doch, wenn sie nicht in eigener Person an der Eroberung des neuen Gebietes Theil nehmen können, wie die Distelarten, ihre mit Federflügeln versorgten Samen, um irgend einen Schutthaufen zu besetzen; ja da scheut sich auch nicht die ruthenästige Besenpfrieme (**Sarothamnus scoparius**) aus den benachbarten Sandtriften herbeizukommen, um mit ihren gewaltigen Wurzeln eine möglichst große Strecke des neuen Landes zu erbeuten. Und haben nun alle diese Auswanderer sich einen Wohnsitz verschafft, da dauert es auch nicht lange mit der vollständigen Bedeckung des Schuttwalles. Indem sie aber nun alle an der Cultivirung ihres neuen Wohnsitzes arbeiten, entsteht in wenigen Jahren schon eine fruchtbare Erdkrume, in welche dann neue, ungenügsamere Ankömmlinge, wie Wiesengräser, sich einzwängen und die alten durch Wohlleben geschwächten Bewohner allmählig verdrängen.

§. 19.

d) Die Bewohner des Wasserschuttes.

(Ufertriftenflora.)

Wenn ein durch langdauernde Regengüsse angeschwollener Fluß oder Bach seine Ufer überfluthet, dann setzt er auf dem von ihm überschwemmten Lande all seinen in ihm schwimmenden und geschlämmten Mineralschutt ab: zunächst dem Ufer das grobe Steingerölle, dann hinter demselben landeinwärts den Sand und noch entfernter von demselben den feinen mit Verwesungsstoffen durchzogenen Erdschlamm. Auf diese Weise entstehen an dem Ufer eines solchen Flusses — z. B. eben unserer Hörsel — drei hinter einander liegende Landeszonen, nemlich eine Geröllzone, eine Sandzone, eine humose Erdkrumenzone. Mit jeder neuen Ueberfluthung werden diese Zonen höher, am Ende sogar so hoch, daß der Fluß nur selten noch zu einer Ueberfluthung gelangt. Und wenn er nun auch dazu kommt, so gelangen seine Fluthen doch nicht mehr bis zu der am weitesten landeinwärts gelegenen Erdschlammzone, sondern höchstens nur noch bis zu der vor ihr liegenden Sandzone. Auf dieser setzt er dann nicht nur seinen feinsten Sand, sondern auch seinen Erdschlamm ab, so daß auf der Oberfläche derselben ein aus feinem Schlamm und Sand gemischter Boden entsteht, während auf der seinem Ufer zunächst gelegenen Geröllbank nur Sand sitzen bleibt. Die am weitesten von seinem Fließbette lagernde Erdschlammzone trocknet allmählig aus und gibt in der Regel ein gutes Wiesen- oder Ackerland; die vor demselben liegende Schlammsandzone dagegen ist zu sandreich und ent-

hält zu wenig Humustheile — (denn diese nimmt der sich vom Lande wieder zurückziehende Fluß wegen ihrer großen Leichtigkeit zum großen Theile wieder mit fort) —, um gute Wiesengräser oder gar ungenügsame Culturgewächse für die Dauer ernähren zu können: sie wird daher höchstens der Aufenthaltsort von genügsamen Triftengräsern. Aber zugleich wird sie auch der Wohnsitz einer Gruppe von Gewächsen, welche grade den von feinen Schlammtheilen durchzogenen Flußkies oder Wassersand lieben. Zu dieser Wassersand- und Flußkiesflora gehören nun da, wo der Untergrund feucht genug ist, ohne grade naß zu sein, namentlich das gebräuchliche Seifenkraut (**Saponaria officinalis**) ein Nelkengewächs mit blaß fleischfarbigen Blumen, und der gemeine Rainfarrn (**Tanacetum vulgare**), eine hohe Staude mit fiederspaltigen Blättern und gelben Blüthenknöpfen; ja bisweilen auch der Sand liebende Feldbeifuß (**Artemisia campestris**); — und da, wo der Untergrund schon mehr zur Austrocknung geneigt ist, die Cypressen- und Esulawolfsmilch (**Euphorbia Cyparissias** und **Esula**), die allbekannten Nahrungspflanzen der schönen Raupen des Wolfsmilchsschwärmers, außerdem häufig noch die schon früher genannte stachelige Hauhechel (**Ononis spinosa**) und bisweilen auch der ebenfalls schon als Triftenbewohner erwähnte Augentrost (**Euphrasia officinalis**). — Keins der Vegetationsgebiete in unserer Umgegend hat sich in seinen Bewohnern so gleichmäßig erhalten als dieses. Schon vor 45 Jahren suchte und fand ich als Knabe an denselben Orten die Wolfsmilchsraupen, an denen ich sie noch gegenwärtig finde. Der Grund für diese Erscheinung liegt wohl einzig in der zähen Lebenskraft der Wolfsmilch, der zu Folge sie, wie alle Giftmilcher (**Euphorbiaceen**), zwar einen dürren Sandboden vorzieht, aber auch Feuchtigkeit verträgt, ja scheinbar die Dunstatmosphäre in der Nähe von Gewässern liebt, wenn sie nur dabei auch die Wärmestrahlen der Sonne in vollem Maaße haben kann.

III. Vergleich der gegenwärtigen Flora von Eisenach mit der Pflanzenwelt von ganz Thüringen.

§. 20.

Ich habe in dem vorstehenden Abschnitte eine gedrängte Schilderung der Lebens- und Geselligkeitsverhältnisse der in unserer Umgegend wildwachsenden Pflanzen zu geben gesucht, aber in dieser Schilderung aus Mangel an Raum — nur diejenigen Pflanzenarten aufgenommen, welche theils charakterisirend für das von ihnen bewohnte Gebiet, theils bezeichnend für unsere Gegend überhaupt sind. Es wird indessen dieselbe schon hinreichen, um zu zeigen, wie die Natur nirgends eine Stelle der Erdoberfläche

unbepflanzt läßt, wenn sie nur nicht in ihrem Wirthschaften gestört wird, und wie eine Pflanze der anderen in die Hände arbeitet. Es sei mir nun zum Schlusse noch vergönnt, einerseits einen Blick auf den Artenreichthum unserer Flora im Vergleiche zu den — von Schönheit in seinem gewissenhaft und sorgfältig ausgearbeiteten „Taschenbuch der Flora Thüringens" — angegebenen Familien, Gattungen und Arten zu werfen und andererseits derjenigen Pflanzen zu gedenken, welche seit 40 Jahren aus unserer Gegend verschwunden sind.

Soweit meine auf 40jährige Untersuchungen beruhenden Erfahrungen reichen, wachsen überhaupt wild in dem von mir im §. 1 abgemarkten Gebiete Eisenachs

92 Familien mit 267 Gattungen und 851 Arten von Pflanzen.

Nach Schönheits ebengenannten Taschenbuche aber kommen in ganz Thüringen vor:

116 Familien mit 516 Gattungen und 1520 Arten.

Folglich kämen in unserer Umgebung

24 Familien, 249 Gattungen, 669 Arten Pflanzen

weniger als in ganz Thüringen vor. Rechnet man aber die bei Eisenach und in Thüringen cultivirten Pflanzen aus den Familien der Portulaceen, Hippocastaneen, Ampelideen, Philadelpheen, Juglandeen, Irideen u. s. w., so wie die nur cultivirten Arten der Kohl-, Getreide- und Hülsenfrüchtler-Arten, welche alle von Schönheit in seiner Flora mit aufgenommen worden sind, zu der oben angegebenen Zahl der Eisenacher Flora hinzu, so steigt die Zahl der bei uns vorkommenden Familien auf 100 und der Arten auf 1000.

Von den in der Thüringer Flora angegebenen wildwachsenden Pflanzenfamilien kommen nun nicht bei uns vor: die **Nymphaeaceen, Elatineen, Halorageen, Hippurideen, Callitrichineen, Ceratophylleen, Najadeen, Hydrocharideen** und **Juncagineen** — also lauter Bewohner des Wassers oder der Moore, welche in unserem Gebiete aus den oben angegebenen Gründen nicht gedeihen können; außerdem die **Rutaceen, Globularieen, Plumbagineen, Lentibularieen, Polemoniaceen** und **Amaranthaceen.**

Endlich sind aber auch von den in unserer Umgegend wild vorkommenden Pflanzenfamilien nicht alle wilden Gattungen einer jeden vertreten, so fehlen in Eisenachs Umgegend:

von den	**Ranunculaceen**	die Gattungen:	**Thalictrum, Ceratocephalus;**
" "	**Papaveraceen**	" "	**Glaucium;**
" "	**Cruciferen**	" "	**Erucastrum, Diplotaxis, Armoracia, Subularia, Iberis, Biscutella, Hutchinsia, Isatis;**
" "	**Sileneen**	" "	**Tunica;**

von den Alsineen	die Gattungen:	Mönchia;
" " Elatineen	" "	Elatine;
" " Lineen	" "	Radiola;
" " Malvaceen	" "	Lavatera;
" " Papilionaceen	" "	Cytisus, Trigonella, Tetragonolobus, Oxytropis, Pisum, Phaseolus;
" " Rosaceen	" "	Comarum;
" " Onagrarieen	" "	Trapa;
" " Lythrarieen	" "	Peplis;
" " Paronychieen	" "	Corrigiola, Illecebrum;
" " Umbelliferen	" "	Hydrocotyle, Seseli, Cnidium, Ostericum, Archangelica, Thysselinum, Tordylium, Pleurospermum;
" " Corymbiferen	" "	Stenactis, Pulicaria, Arnica;
" " Cynareen	" "	Calendula, Echinops, Silybum, Jurinea;
" " Cichoriaceen	" "	Thrincia, Helminthia, Podospermum, Chondrilla, Prenanthes, Mugodium;
" " Ericineen	" "	Andromeda, Ledum (Moorpfl.);
" " Boragineen	" "	Nonnea, Cerinthe;
" " Solaneen	" "	Datura;
" " Anthirrhineen	" "	Gratiola, Limosella;
" " Labiaten	" "	Elsholzia, Melittis, Chaiturus;
" " Primulaceen	" "	Centunculus, Androsace, Hottonia, Samolus, Glaux;
" " Plantagineen	" "	Litorella;
" " Chenopodieen	" "	Schoberia, Salicornia, Kochia, Halimus (— lauter Salzpflanzen —), Polyonemum;
" " Aroideen	" "	Calla (Sumpf);
" " Orchideen	" "	Anacamptis, Himantoglossum, Aceras, Hermynium, Goodyera, Corallorhiza, Sturmia;
" " Liliaceen	" "	Tulipa, Ornithogalum, Scilla;
" " Colchicaceen	" "	Tofieldia (Moorpflanze);
" " Cyperaceen	" "	Cyperus, Schoenus, Cladium, Rhynchospora (— lauter Moor- oder Sumpfpflanzen —);
" " Gramineen	" "	Andropogon, Hierochloa, Leersia, Stipa, Eragrostis.

Rechnet man indessen die aus der Cultur entronnenen und gegenwärtig **verwilderten**, ja fast ganz wild gewordenen Pflanzenarten noch zu unserer Flora, so treten zu den ebengenannten Familien, Gattungen und Arten noch folgende hinzu.

Verwildert kommen also in unserer Umgegend vor:

von den **Ranunculaceen:**	**Eranthis hiemalis** und **Helleborus viridis** (in Grasgärten);
" " **Berberideen:**	**Berberis vulgaris** und **Epimedium alpinum** (Röſ. Hölzchen);
" " **Cruciferen:**	**Hesperis matronalis, Brassica Napus, Raphanus sativus;**
" " **Staphyleaceen:**	**Staphylea pinnata;**
" " **Pomaceen:**	**Mespilus germanica;**
" " **Spiraeaceen:**	**Spiraea salicifolia;**
" " **Onagrarieen:**	**Oenothera biennis;**
" " **Umbelliferen:**	**Petroselinum, Apium, Foeniculum, Anethum, Coriandrum;**
" " **Corymbiferen:**	**Helianthus, Doronicum, Calendula, Erigeron canadense;**
" " **Ligustrineen:**	**Syringa vulgaris;**
" " **Boragineen:**	**Borago officinalis;**
" " **Solaneen:**	**Lycium barbarum;**
" " **Labiaten:**	**Pulegium, Hyssopus;**
" " **Antirrhineen:**	**Linaria Cymbalaria;**
" " **Chenopodieen:**	**Spinacea sativa;**
" " **Amaryllideen:**	**Narcissus pseudonarcissus** u. **Galanthus nivalis;**
" " **Liliaceen:**	**Ornithogalum umbellatum;**
" " **Asparagus:**	**Asparagus officinalis;**

Hierzu kann man allenfalls auch noch die durch Forstcultur jetzt angepflanzten und gepflegten Bäume, so die Grauerle (**Alnus incana**); die Schwarzkiefer (**Pinus nigricans**); die Weimuthskiefer (**Pinus Strobus**); die Zwergkiefer (**Pinus Pumilio**) und die Lärche (**Larix europaea**), sowie die Roßkastanie (**Aesculus Hippocastanum**) und den rauhfrüchtigen Ahorn (**Acer Dasycarpum**) ziehen.

So ist der gegenwärtige Bestand der Flora in unserer nächsten Umgebung. Noch vor 35 Jahren war indessen derselbe artenreicher. Da wuchs noch:

Anemone pratensis am geröllreichen Rande des Gefildehölzchens,
Malva moschata zwischen dem Kalkgerölle des Rammesberges,
Primula farinosa auf einer Bergwiese am Dürrenhofe,
Salvia verticillata auf Kalkgerölle unter dem Dürrenhofe,

Potentilla supina im Klembagarten,
Thesium pratense im Johannisthale,
Orchis ustulata auf einer Bergwiese am Dürrenhofe,
Orchis coriophora auf der Sumpfwiese hinten im Johannisthale,
Ophrys aranifera unter Gebüsch am Petersberge bei Fischbach,
Taxus baccata einzeln auf dem Kalkberg hinter Stedtfeld,
Datura Stramonium, hie und da auf kalkreichem Schutte,
Sambucus Ebulus auf Mauerschutt an der südlichen Wartburgsmauer,
Pirola uniflora im Moseberge unter Fichten,
Corallorhiza innata, ebenso,
Geranium phaeum im Stedtfelder Hölzchen,
Sorbus hybrida in dem Goldberger Holze,
Betula pubescens am Gaulanger nach dem Hellthale hin,
Lilium bulbiferum und **Tulipa sylvestris** im Liliengrunde,
Gentiana Pneumonanthe auf den nassen Wiesen im Johannisthale,
Gratiola officinalis auf einer Sumpfwiese bei Mosbach,
Sagittaria sagittaefolia, Triglochin palustre, Zanichellia palustris, Cicuta virosa alle in den sumpfigen Wassertümpfeln des Hörselthales, so namentlich an der schwarzen Pfütze und in dem Erlenbruche hinter der Spicke,
Myriophyllum verticillatum, Hippuris vulgaris und **Ceratophyllum submersum** in den Wassertümpfeln neben der Eisenbahn hinter der Klemda.

Alle diese Pflanzenarten sind nach meinen Erfahrungen gegenwärtig ganz aus unserer Gegend verschwunden. Außer ihnen gibt es nun noch einige andere, welche ihrem Verlöschen nahe sind, so der Frauenschuh (**Cypripedium Calceolus**), die schönste und am meisten ihren tropischen Verwandten ähnelnde Orchidee, welche nur noch in einzelnen Exemplaren im Heiligenholze bei Wenigenlupnitz und im Pfarrholze bei Stedtfeld auftritt; die ästige Graslilie (**Anthericum ramosum**), welche nur noch am Petersberge bei Fischbach wächst; die Osterluzei (**Aristolochia Clematitis**) ebenfalls nur noch am Petersberge; der Weinbergslauch (**Allium vineale**) und die Muskathyacinthe (**Muscari racemosum**), beide nur noch in einzelnen Exemplaren an einer Stelle am Rammesberge; endlich die schöne Wasserviole (**Butomus umbellatus**) und die gelbe Wasserlilie (**Iris Pseudacorus**), beide nur noch in einzelnen Exemplaren an einem Wassergraben auf der Wiese zwischen dem Klosterholze und der Hörsel hinter der Spicke.

Und wer ist an allen diesen Veränderungen in der Pflanzenwelt zunächst schuld? — Nur der Mensch: er rodete die Wälder und nahm den Waldpflanzen den für ihr Leben nothwendigen Schatten und Waldhumus; er wandelte die Bergtriften in Ackerland um und beraubte die Triftenpflanzen der Luft, des Lichtes und Wachsthumsraumes; er trocknete die

Sümpfe und Wasserpfuhle aus und entzog den Sumpfgewächsen ihr schlammiges Wohnbett und den für sie unentbehrlichen Wasserqualm. Am besten gedeihen noch unter seiner Herrschaft einerseits die Culturgewächse und andererseits — die Schuttpflanzen.

1. Bemerkung: Leider, leider muß hier noch hinzugefügt werden, daß auch Habgier, Neid und Bosheit einzelner Botaniker an dem Verschwinden so mancher an sich seltenen Pflanzenarten die Schuld tragen. Dies ist z. B. der Fall mit der Anemone pratensis, und der Tulipa sylvestris, welche sämmtlich ein nun schon längst verstorbener Pharmazeut wahrhaft ausgerodet hat, damit sie kein anderer Botaniker noch haben sollte!!!

2. Bemerkung: Schließlich erlaube ich mir noch an dieser Stelle, Herrn Hof-Apotheker Oßwald, meinem verehrten Freunde, herzlich zu danken für die gütigen Mittheilungen, welche er mir aus dem reichen Schatze seiner botanischen Beobachtungen für die vorliegende Arbeit gegeben hat.

Schlußbemerkung.

Vorstehende Beschreibung der Flora von Eisenachs Umgebung, welche für das Realgymnasialprogramm (zu Ostern 1865) bestimmt war, aber wegen ihres größeren Umfanges nicht gleich in dasselbe aufgenommen werden konnte, ist zwar zunächst den botanisirenden Schülern des Verfassers gewidmet, kann aber auch für jeden Freund der Pflanzenkunde einen Führer auf Excursionen in ebengenannter Gegend bilden.

Sümpfe und Wasserpfühle aus und entzog den Sumpfgewächsen ihr heimisches Wohnbett und den für sie unentbehrlichen Wasserquell. Nur letztere gedeihen noch unter jener Herrschaft einerseits die Culturgewächse und andererseits — die Schuttpflanzen.

1. Bemerkung: Leider, leider muß hier noch hinzugefügt werden, daß auch Habgier, Neid und Bosheit einzelner Botaniker an dem Verschwinden so mancher an sich seltenen Pflanzenarten die Schuld tragen. Dies ist z. B. der Fall mit der Anemone pratensis, und der Tulipa sylvestris, welche sämmtlich ein nun schon längst verstorbener Pharmaceut wahrhaft ausgerodet hat, damit sie kein anderer Botaniker noch haben sollte!!!

2. Bemerkung: Schließlich erlaube ich mir noch an dieser Stelle, Herrn Hof-Apotheker Oßwald, meinem verehrten Freunde, herzlich zu danken für die gütigen Mittheilungen, welche er mir aus dem reichen Schatze seiner botanischen Beobachtungen für die vorliegende Arbeit gegeben hat.

Schlußbemerkung.

Vorstehende Beschreibung der Flora von Eisenach's Umgebung, welche für das Realgymnasialprogramm (zu Ostern 1865) bestimmt war, aber wegen ihres größeren Umfanges nicht gleich in dasselbe aufgenommen werden konnte, ist zwar zunächst den botanisirenden Schülern des Verfassers gewidmet, kann aber auch für jeden Freund der Pflanzenkunde einen Führer auf Excursionen in obengenannter Gegend bilden.

Senft, Ferdinand,

Die Vegetationsverhältnisse der Umgebung Eisenachs Ein Wegweiser für Freunde der Pflanzenkunde

Eisenach 1865